THIRD REPORT OF PROGRESS UNDER THE CANADA-ONTARIO AGREEMENT RESPECTING THE GREAT LAKES BASIN ECOSYSTEM

1997 - 1999

Canada Ontario

PARTNERSHIPS

for the Great Lakes

This document is available electronically on Environment Canada's *Our Great Lakes* website at "http://www.cciw.ca/glimr/intro.html". This website can be used to access Environment Canada's national Green Lane Network, as well as additional environmental networks that operate within the Great Lakes basin.

This document is available on the Ontario Ministry of the Environment website and can be located at "http://www.ene.gov.on.ca". This website can be used to access other Ministries in the Province of Ontario.

CONTENTS

OVERVIEW 1

ABOUT THIS REPORT 1

THE CANADIAN APPROACH 2

MEETING OUR COMMITMENTS 2

SUMMARY OF PROGRESS 1997-1999

OBJECTIVE 1: RESTORE DEGRADED AREAS 5

1.1 Remedial Action Plans 5

1.2 Capital Works 6

1.3 Species and Habitat Rehabilitation 8

1.4 Contaminated Sites 9

1.5 Contaminated Sediments 10

1.6 Groundwater 10

1.7 Human Health 10

OBJECTIVE 2: PREVENT AND CONTROL POLLUTION 11

2.1 Priority Toxic Substances 12

2.2 PCBs, Hazardous Waste and Spill Reductions 13

2.3 Binational Initiatives 14

2.4 Atmospheric Deposition 16

2.5 Pesticides 17

OBJECTIVE 3: CONSERVE AND PROTECT HUMAN AND ECOSYSTEM HEALTH 18

3.1 Lakewide Planning 18

3.2 Habitat Conservation and Protected Areas 19

3.3 Fish and Wildlife Conservation 20

3.4 Human Health 21

3.5 Climate Change 22

3.6 Land and Water Use Management 22

APPENDICES

Appendix I: Linkages Between GLWQA Annexes & 1994 COA Targets 24

Appendix II: Further Reading on Great Lakes Activities 28

Appendix III: Websites of Interest 29

Appendix IV: Acronyms Used in Progress Report 30

100-03568/

OVERVIEW

The Great Lakes play a vital role in the health, culture and economic wellbeing of the 8.5 million Canadians who live within the basin and the additional 4.5 million who live along the shores of the St. Lawrence River. The lakes support a wide range of human activity, and consequently face significant pressures and stresses that must be considered to protect this precious resource.

The Canada-Ontario Agreement (COA) establishes a framework within which the two governments work with communities and partners to manage and improve the ecosystem of the Great Lakes basin. The COA sets environmental targets to restore degraded areas, reduce pollution, and conserve the health of the ecosystem and the people who live in the basin. Actions to meet COA targets are engaging the imagination and energy of thousands. People are giving their time and experience not only to restore polluted areas but also to promote approaches that will prevent the ecosystem from being degraded in the future.

During the five years that the current COA has been in effect, evidence of environmental improvements is visible on many fronts. Discharges of nutrients, contaminants and persistent toxic substances from municipal, industrial and agricultural sources have decreased. Levels of persistent toxic substances measured in the tissues of fish and wildlife have also declined. There are more sentinel species such as osprey, lake trout and the bald eagle living in the Great Lakes basin, pointing to measurable improvements in the quality of water and the overall health of the ecosystem.

Although much has been accomplished, challenges remain. The Great Lakes ecosystem is not static. It continues to evolve and react to human development impacts and interventions, and to natural processes. Over the next 25 years, economic growth within the Canadian portion of the basin is expected to remain strong, and the Canadian population living within this region is expected to increase by two million. This significant growth will increase the environmental stress in the basin. The partnerships, cooperation and effort started under the COA are essential for dealing with these emerging challenges and achieving the goal of a healthy and sustainable Great Lakes ecosystem.

The governments of Canada and Ontario look forward to continuing their cooperative efforts to restore and protect one of Canada's great natural resources, the Great Lakes.

ABOUT THIS REPORT

This is the third progress report since the two governments signed the *Canada-Ontario Agreement (COA) Respecting the Great Lakes Basin Ecosystem* in 1994. It is through the COA that Canada meets its obligations under the Canada-U.S. Great Lakes Water Quality Agreement (GLWQA).

The purpose of this report is to present the achievements and to outline progress made by federal and provincial agencies and their partners in meeting the targets and objectives under the COA. The report provides a summary of the targets that have been met, and a description of the actions under way and proposed to meet the targets where work still remains.

This report also serves as the means by which Canada informs the International Joint Commission (IJC) of Canadian efforts to meet its obligations under the GLWQA. The IJC has indicated that its Biennial Reports will now include an assessment of the progress made by the Parties in relation to each of the annexes of the GLWQA. In an effort to assist the IJC in this endeavour, the Third COA Progress Report includes a summary chart that identifies the links between the COA targets and GLWQA annexes (Appendix I).

THE CANADIAN APPROACH

The 1994 COA set out a plan of action that established ambitious priorities, targets and schedules for addressing environmental issues of concern in the Great Lakes basin, and fulfills Canada's commitments under the GLWQA. COA established a results-oriented approach that identified more than 50 targets to be achieved during its term. These targets address three main objectives:

OBJECTIVE 1:

- **Restore Degraded Areas**

  Canada and Ontario, in cooperation with other members of the Great Lakes community, will continue restoration activities which embody a systematic and comprehensive approach to restoring and protecting ecosystem health and beneficial uses in degraded areas.

OBJECTIVE 2:

- **Prevent and Control Pollution**

  Canada and Ontario will work with the producers and sources of pollutants in the Great Lakes Basin Ecosystem to establish schedules and to achieve significant interim reductions (90 per cent by 2000) in the releases of persistent, bioaccumulative and toxic substances by adopting the philosophy of zero discharge. In addition, industries and others will be challenged to reduce the use, release or generation of other toxic substances which will contribute to the goal of virtual elimination.

OBJECTIVE 3:

- **Conserve and Protect Human and Ecosystem Health**

  Canada and Ontario, in cooperation with other members of the Great Lakes community, will act to conserve and protect sustainable ecosystems, with their aquatic and terrestrial communities, including people. The governments will determine the impacts of contaminants on basin populations and use the information to provide advice and prompt action, in cooperation with basin stakeholders, on significant ecosystem health issues.

MEETING OUR COMMITMENTS

The Great Lakes constitute one of the largest systems of fresh surface water on earth. Rich in resources, the Great Lakes play a pivotal role in the health, culture and economic wellbeing of 8.5 million Canadians living in the Great Lakes basin and the 4.5 million Canadians living downstream along the shores of the St. Lawrence River.

Over the past 150 years, logging, farming and urban and industrial development have placed growing pressures on the Great Lakes ecosystem. Throughout the 1960s and 1970s, signs of an ecosystem under severe stress were clearly evident.

In 1994, Canada and Ontario signed the *Canada-Ontario Agreement Respecting the Great Lakes Basin Ecosystem* in support of a coordinated effort to clean up the Great Lakes. COA set out challenging environmental targets to be achieved by governments working in collaboration with all basin stakeholders. Over the past five years, Canada and Ontario have dedicated resources to restore degraded areas, to reduce the release of pollution to the Great Lakes and to conserve human and ecosystem health.

Many of the COA targets will be met on schedule and significant progress will be made on others. Under the COA there have been dramatic improvements in:

- water quality;
- the recovery of species at risk and habitat conservation; and,
- the environmental sustainability of Ontario's agricultural sector.

In addition, work under the COA has realized economic dividends and enlisted the active support of partners in all sectors.

Although the Great Lakes are cleaner today than they have been in 50 years, there are still many major concerns. Canada and Ontario remain committed to the rehabilitation, protection, and conservation of the Great Lakes Basin Ecosystem, and will continue to work cooperatively with basin stakeholders to the year 2000 and beyond.

Canada and Ontario wish to recognize the extensive actions taken by individuals and organizations which

contribute to the sustainability of the Great Lakes. These actions are resulting in important benefits for all residents of the basin.

Canada and Ontario are pleased to report the following achievements under the 1994 COA:

- *The Great Lakes Binational Toxics Strategy* was signed in April 1997 by Canada and the U.S. in an effort to virtually eliminate persistent toxic and bioaccumulative substances. The Strategy represents a significant step toward restoring and protecting the Great Lakes. Efforts are now focused on its implementation. (Target 2.3.1)
- A comprehensive audit of commercial pesticide use in Ontario confirms that there is no sale, commercial use or importation of five priority Tier I substances (aldrin/dieldrin, chlordane, DDT, toxaphene and mirex). (Target 2.5.1)
- In 1995, the Canadian Council of Ministers of the Environment formally approved the *Canadian Biodiversity Strategy: Canada's Response to the Convention on Biological Diversity*. The Strategy fulfills the COA target aimed at developing biodiversity policies to protect the function and structure of diverse, self-sustaining biological communities. (Target 3.3.1)
- The COA target regarding the development and implementation of Environmental Farm Plans has been met and exceeded. Nearly 16 000 farmers have attended more than 1 000 Environmental Farm Plan workshops, resulting in more than 8 300 peer-reviewed action plans. Farmers have implemented these action plans by investing out-of-pocket expenditures totalling $21 million and government incentives worth $7 million. (Target 3.6.4)

A number of other important and noteworthy accomplishments include:

- More than 60 per cent of the remedial actions needed to restore Canadian Areas of Concern (AOCs) have been implemented.
- All recommended remedial actions have been implemented in the Spanish Harbour AOC, which is being recognized by Canada and Ontario as an area of recovery. Monitoring continues to track the full achievement of Remedial Action Plan (RAP) restoration targets.
- New technologies for improving the quality of municipal sewage treatment effluent and for controlling urban stormwater runoff have been developed and are being implemented in AOCs. These technologies enable municipalities to meet RAP effluent targets while saving millions of dollars in capital expenditures.
- Beaches are remaining open for longer periods of time in Toronto, Hamilton, and other lakefront communities because of improvements in treating combined sewer overflows (CSOs).
- Cost-effective technologies for removing and treating contaminated sediments are being applied to full-scale remediation projects in AOCs. Four successful full-scale cleanups have been completed in Collingwood Harbour, Severn Sound (Penetanguishene), and Toronto and Region (Scarborough Bluffers Park and Pickering) AOCs. Others are currently under way in the basin. Sediment management strategies have been developed in the majority of the AOCs.
- Ontario has cleaned up 12 contaminated sites that are under its jurisdiction within the Great Lakes basin. In addition, remediation at more than 50 sites is being funded by private proponents or responsible parties. Thirty-one of these sites have been cleaned up. The collection and treatment of contaminated groundwater continues at eight sites while remediation at a further 13 sites is scheduled for completion in the year 2000.
- Ontario established the Provincial Water Protection Fund program in August 1997, providing $200 million to improve the operations of drinking water treatment plants and sewage treatment plants (STPs) across Ontario.
- Ontario established and provided seed money to the Ontario Great Lakes Renewal Foundation. It is a charitable organization dedicated to raising funds and providing grants to partnerships that aim to restore, protect and conserve the Great Lakes Basin Ecosystem.

- Overall, a 71 per cent reduction in the use, generation or release of Tier I substances has been achieved. The reduction target for alkyl-lead has been met. Reductions have been achieved for octachlorostyrene (86 per cent), PCDD [dioxins] (77 per cent), PCDF [furans] (77 per cent), mercury (74 per cent), hexachlorobenzene (61 per cent) and benzo(a)pyrene (20 per cent).
- More than 50 per cent of the high-level polychlorinated biphenyls (PCBs) previously in storage have been destroyed. This exceeds the year 2000 target.
- Regulations governing effluent limits for all nine industrial sectors under the Ontario Ministry of the Environment's (MOE) Municipal Industrial Strategy for Abatement (MISA) have been enforceable since 1998. These Clean Water Regulations provide for significant reductions in the discharges of 60 industrial toxic chemical substances from approximately 190 direct discharge facilities. For example, the federal and provincial pulp and paper regulations have resulted in an 82 per cent reduction in discharges of chlorinated toxic substances to the lakes, from 15 tonnes in 1990 to three tonnes in 1998, as well as the elimination of dioxin and furan emissions. In addition, significant reductions have occurred in the discharge of substances such as polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), cyanide, zinc, lead, and chromium.
- Through the Great Lakes 2000 Cleanup Fund, more than 600 stakeholders representing all levels of government, Conservation Authorities, private businesses and industry, environmental and community groups and associations have provided $123 million in financial and in-kind services toward rehabilitation projects.
- Recovery plans have been completed for five threatened species. A further 10 are in progress, and implementation is under way for 13 recovery plans. In Ontario, the goal of 10 pairs of peregrine falcons has been met, fledging a minimum of 15 young annually.
- Over 9 000 hectares of wetlands have been protected, 4 000 through acquisitions and 5 150 through other methods such as easements. A further 2 500 hectares of wetlands have been rehabilitated.
- Approximately 1.72 million hectares of aquatic and terrestrial areas have been protected.
- Nearly 540 kilometres of riparian habitat have been rehabilitated and 700 kilometres have been protected.
- Research into endocrine-disrupting substances and their effects on wildlife continues. New techniques have been developed to assess effects and are now being incorporated into field and laboratory studies.
- Since the outset of the COA, the scientific understanding of the relationships between environmental contaminants and human health has increased significantly. Assessments of exposure in the general population and in more susceptible populations have also improved.
- Health Canada (HC) research has demonstrated strong associations between cardiorespiratory admissions to hospital and air pollution in the Great Lakes basin. These research results are being integrated into the development of government policies on air pollution.
- Canada continues to conduct critical research on the fate and effects of toxic substances and the identification of atmospheric inputs of toxic chemicals and their impacts.
- As part of the State of the Lakes Ecosystem Conference (SOLEC), Canada and the U.S. are developing indicators that reflect conditions of the entire Great Lakes basin and its major components. These indicators will draw on and complement indicators used for more specific purposes, such as Lakewide Management Plans (LaMPs) and RAPs, and will also be used to assess and report on progress.

SUMMARY OF PROGRESS 1997-1999

OBJECTIVE 1: RESTORE DEGRADED AREAS

The focus of Objective 1 is to restore degraded ecosystems throughout the Great Lakes basin, with an emphasis placed on AOCs.

Targets within this objective fall under seven general program areas: development and implementation of RAPs, capital works, species and habitat rehabilitation, contaminated sites, contaminated sediments, groundwater, and human health. The combined actions within these targets are essential for meeting Canada's commitments to restore AOCs.

Substantial progress is being made on a number of fronts. More than 60 per cent of the actions necessary to restore AOCs have been implemented. One AOC, Collingwood Harbour, was delisted in 1994 – the first and only one in the Great Lakes basin. There is also an AOC, Spanish Harbour, where the recommended actions have been implemented, and now the environment must respond and adapt to these actions. The accomplishments within this objective are due in large measure to local action and partnership efforts. Innovative multi-stakeholder processes are engaging local communities in determining the extent and causes of environmental impairments, as well as in identifying and reaching agreement on complex decisions relating to remedial options and implementation strategies. More than 600 stakeholders representing municipal governments, Conservation Authorities, private businesses and industry, associations, and environmental and community groups have provided $123 million in financial and in-kind services toward rehabilitation projects supported by Canada and Ontario. These efforts not only help to meet local goals and objectives within the RAP program, but also assist in meeting basin-wide commitments. For example, innovative technologies demonstrated in AOCs are being applied to other priority sites within the Great Lakes basin, as well as elsewhere in North America and abroad.

Canada and Ontario are committed to working with communities in restoring and cleaning up AOCs. These areas are the result of years of degradation and will require substantial time to remediate. A number of factors affect the rate of progress including:

- the complexity of the environmental degradation;
- the time required by the environment to respond to implementation actions; and,
- the respective efforts of all partners.

1.1 REMEDIAL ACTION PLANS

COA Target 1.1.1: Restore 60 per cent of impaired beneficial uses across all 17 Areas of Concern (AOCs), leading to the delisting of nine AOCs by the year 2000.

Approximately 13 per cent of beneficial uses impaired by local sources have been fully restored. One AOC, Collingwood Harbour, has been declared fully restored and delisted.

More than 60 per cent of the actions necessary to restore AOCs have been implemented. Spanish Harbour is one site where it is recognized that all RAP recommended actions have been implemented, and where monitoring continues to measure progress towards achieving the restoration targets. Although not fully restored and delisted, Spanish Harbour is an area well on the way to full recovery.

COA Target 1.1.2: Complete and submit all RAP Stage 2 reports to governments by the end of 1996. The governments will respond to all completed Stage 2 reports and submit them to the IJC by the end of 1997.

Stage 2 recommended plans have been completed for 13 AOCs and all reports have been transmitted to the IJC. Government responses, however, are still pending for the Detroit River and Wheatley Harbour AOCs.

Work is continuing toward the completion of Stage 2 reports for the Peninsula Harbour, St. Marys River and Thunder Bay AOCs. The Port Hope Harbour RAP is "on hold" pending the establishment of a low-level radioactive waste facility.

COA Target 1.1.3: Establish organizational frameworks for individual AOCs to coordinate and facilitate implementation of local RAPs upon completion of Stage 2 reports.

Sustain public involvement and advisory programs for the implementation phase of RAPs.

Organizational frameworks to coordinate and facilitate RAP implementation have been established for the Severn Sound, Detroit River (Canadian side), Niagara River (Canadian side), Hamilton Harbour, Toronto and Region, Bay of Quinte and St. Lawrence River (Canadian side) AOCs. The frameworks are locally-based and relevant to existing needs. Discussions which will lead to the establishment of organizational frameworks at other AOCs are continuing.

In April 1998, the governments of Canada, the United States, Ontario and Michigan signed a "Letter of Commitment" to re-energize the restoration and remediation efforts of the Detroit River, St. Clair River and St. Marys River AOCs. This letter specifies the roles and responsibilities of the Four Parties in implementing activities in the shared AOCs.

Public involvement in the implementation phase of RAPs is being sustained, albeit at a reduced level. Activities focus on building local capacity and broadening partnerships which will ensure continued environmental improvement.

COA Target 1.1.4: By 1995, establish cooperative mechanisms, including environmental surveillance and monitoring, to track progress toward delisting all 17 AOCs.

Canada and Ontario have established an ad hoc Surveillance and Monitoring Committee to coordinate the annual planning and operations of Great Lakes water quality monitoring activities. The Committee provides monitoring support to RAPs and LaMPs to track progress toward the delisting of AOCs, as well as the reductions in critical pollutants causing lakewide impairments. A broader framework for coordination of all federal and provincial Great Lakes surveillance and monitoring activities is currently under development by the COA Review Committee.

1.2 CAPITAL WORKS

COA Target 1.2.1: Upgrade eight RAP primary sewage treatment plants (STPs) to secondary treatment and optimize effluent quality and sludge generation at a further 12 plants in AOCs.

The Espanola STP in the Spanish Harbour AOC is fully upgraded to secondary treatment. Construction of the Thunder Bay and Sarnia secondary treatment plants will begin in 1999. Construction to upgrade the STP in Tay Township in the Severn Sound AOC began in 1999. This latter work will also extend sewer services to two subdivisions which are being served by failing septic tank and tile field systems. Pilot and planning studies to determine the most cost-effective methods for upgrading are being undertaken at five other plants.

Effluent quality and sludge generation have been optimized at 11 STPs within the Severn Sound (Midland, Elmvale, Penetanguishene Mental Health Centre, Victoria Harbour and Coldwater); Bay of Quinte (Napanee, Batawa, Warkworth Penitentiary, Belleville and 8 Wing Trenton); and, Detroit River (Windsor Little River) AOCs. Projects at an additional three plants in the Hamilton Harbour (Skyway and Woodward) and Toronto and Region (City of Toronto) AOCs are ongoing. To date, the total savings to municipalities from these optimization activities are estimated at $41 million.

COA Target 1.2.2: Enhance phosphorus removal at 15 STPs in AOCs by modifying or adding to existing phosphorus controls.

This COA target is nearing completion. Fourteen STPs in the Severn Sound (Midland, Elmvale, Penetanguishene Main, Penetanguishene Fox, Penetanguishene Mental Health Care Centre and Coldwater); Collingwood Harbour (Collingwood); Hamilton Harbour (Skyway); and, the Bay of Quinte (Trenton, Belleville, Picton, Batawa, Napanee and 8 Wing Trenton) AOCs have achieved RAP phosphorus objectives through optimization and/or capital works. A project

is also under way to enhance phosphorus removal at the Woodward STP in the Hamilton Harbour AOC.

At the Collingwood Harbour AOC, phosphorus discharged from the municipal STP was reduced by 67 per cent. This achievement contributed substantially towards the delisting of the AOC and resulted in a savings of $10 million in capital costs.

COA Target 1.2.3: Undertake 25 stormwater quality pilot projects in AOCs.

This COA target is nearing completion. Sixteen stormwater quality projects in the Toronto and Region, Niagara River and Severn Sound AOCs have been completed. A further nine projects are under way in the Toronto and Region and St. Lawrence River AOCs. Among the technologies demonstrated are the Dunker's flow and exfiltration systems, which have been applied in the City of Toronto. It is the first time that these innovative technologies have been applied in Canada.

New stormwater pond designs have also been evaluated under this target. Monitoring results indicate higher than expected effectiveness in removing pollutants.

COA Target 1.2.4: Abate 40 per cent of combined sewer overflows in AOCs by implementing municipal Pollution Control Plans.

To date, 19 per cent of CSOs have been abated. Pollution Prevention Control Plans have been developed for specific areas within seven AOCs (City of Thunder Bay, Sarnia, City of Windsor, City of Niagara Falls, City of Hamilton, City of Toronto, and Cornwall) and work is ongoing at Sault Ste Marie.

Under the former MOE Beaches Improvement Program (BIP), numerous municipalities were able to implement recommendations for CSO abatement suggested in their Pollution Prevention Control Plan studies. The BIP and other avenues of funding have been used to assist municipalities. For example, federal and provincial programs have financially assisted the construction of three CSO retention tanks in the Hamilton-Wentworth Region and the construction of the City of Toronto's Western Beaches Tank.

COA Target 1.2.5: Demonstrate and implement new and innovative technologies directly contributing to the restoration of beneficial uses through green industry strategies and other programs of both governments.

Projects are under way at a number of AOCs which demonstrate the implementation of innovative technologies that will support achievement of the COA targets relating to habitat rehabilitation, capital works, contaminated sediment and groundwater.

For example, STP optimization techniques are helping to achieve RAP phosphorus discharge objectives. In addition, stormwater and wastewater treatment technologies being implemented in AOCs are reducing energy, operating and maintenance costs.

A project at the Waterdown STP in the Hamilton Harbour AOC demonstrates the use of various innovative, low-cost ammonia reduction technologies, resulting in a 30 per cent savings over traditional methods.

At the Windsor West STP in the Detroit River AOC, biological aerated filters have shown to be an effective, low-cost alternative to conventional processes, with a potential cost savings of over $33 million. This technique has been tested in a pilot project and is being considered for use in the City of Thunder Bay.

High-rate satellite CSO treatment technologies, a low-cost alternative to conventional storage tanks, are being demonstrated in Toronto and are being considered for use in other AOCs.

Biological nutrient removal technologies, which reduce the amount of chemicals used in removing phosphorus, are being demonstrated in Sudbury and are showing substantial savings in chemical and energy costs.

A simple technology known as "on-off aeration" has been demonstrated at five STPs in Ontario. This technology has resulted in a 30 per cent reduction in energy requirements and substantial savings in operating costs.

1.3 SPECIES AND HABITAT REHABILITATION

COA Target 1.3.1: Rehabilitate ecosystem function and structure of diverse self-sustaining native biological communities in 12 AOCs and other priority degraded areas.

COA partners, along with other agencies and the private sector, are continuing to add to the number of habitat-related projects in 12 AOCs and other priority areas, such as Oshawa Second Marsh, on Lake Ontario, as well as Dunnville Marsh and Rondeau Bay, on Lake Erie. Projects are designed to rehabilitate ecosystem function, and the structure of diverse self-sustaining native biological communities. Efforts are also under way to facilitate rehabilitation activities throughout the Great Lakes basin. A variety of tools and techniques have been developed and disseminated to guide and support activities at the community level. For example, habitat rehabilitation guidelines have been produced to guide local action within AOCs.

COA Target 1.3.2: Develop and implement recovery plans for six threatened species.

Recovery plans have been completed for five species: Henslow's sparrow; loggerhead shrike; peregrine falcon; Blanchard's cricket frog; and, eastern spiny softshell turtle. A further 10 are in progress. In Ontario, the goal of 10 pairs of peregrine falcons has been met, fledging a minimum of 15 young annually.

COA Target 1.3.3: Develop fish and wildlife goals and objectives for each of the Great Lakes and implement plans to rehabilitate degraded native populations.

Fish community goals and objectives have been developed for lakes Erie, Superior, Huron and Ontario as required by the Strategic Great Lakes Fisheries Management Plan. *The Joint Strategic Plan for Management for Great Lakes Fisheries* was updated in June 1997 to address the need to better coordinate and integrate fisheries and environmental ecosystem management initiatives, particularly those related to the implementation of the GLWQA. Various plans have been implemented to rehabilitate species on a lake-by-lake basis, including: lake trout in lakes Superior, Huron and Ontario; coaster brook trout in Lake Superior; and, Atlantic salmon in Lake Ontario.

As part of the LaMP process, wildlife and habitat goals and objectives have been developed for Lake Superior. Wildlife and habitat goals for Lake Erie are expected by autumn 1999.

Lake Ontario's LaMP goals have been established and preliminary ecosystem objectives were presented in the Stage 1 report which was finalized and released to the public in May 1998. LaMP fish objectives and indicators will be established jointly with the Lake Committee of Fishery Managers over the next several years. Wildlife indicators have been developed and will be the subject of consultations in the fall of 1999.

COA Target 1.3.4: Increase the extent of productive aquatic habitats by rehabilitating and protecting 6 000 hectares of wetland habitat and 600 kilometres of riparian habitats.

The rehabilitation of more than 2 500 hectares of wetlands has been completed, with a further 1 340 hectares in progress.

Nearly 540 kilometres of riparian habitat have been rehabilitated and projects involving an additional 175 kilometres are in progress. As well, 700 kilometres of riparian habitat have been protected, and a further 159 kilometres have been proposed for protection.

In Hamilton Harbour, the construction of a fishway and carp barrier, in conjunction with numerous other rehabilitation efforts, has resulted in the recovery of 200 hectares of

wetland. Wild celery is growing in Cootes Paradise for the first time in 50 years, and the submerged plant community has increased from 10 to 17 species.

In Severn Sound, nearly 70 kilometres of riparian habitat have been rehabilitated through a highly successful tributary restoration program which included native stream bank plantings and the restriction of livestock access to streams.

1.4 CONTAMINATED SITES

COA Target 1.4.1: Remediate contamination at ten priority federally-owned sites, at five orphan sites under the National Contaminated Sites Remediation Program, and an expected 20 sites under provincial jurisdiction.

Federal Sites

Canada has taken action to remediate 10 federally-owned sites within the Great Lakes basin. These sites have been remediated to a state that meets federal and provincial environmental remediation criteria. Sources of contamination included fuel oil, heavy metals, phenolic compounds, herbicides, pesticides, fertilizers, oils and greases, and household wastes.

Provincial Sites

Orphan Sites

Cleanup at the Shamrock Chemicals site in Port Stanley, formerly an oil gasification site, took place from March 1994 to March 1996. The property has now been fully decommissioned.

Site remediation work continues at four other orphan sites: Chemical Waste Management Ltd., Smithville; Tyre King Fire Site, Hagersville; National Hard Chrome Site, North York; and, Deloro Mine Site, Deloro. Since the termination of the National Contaminated Sites Remediation Program on March 31, 1995, MOE has assumed full responsibility for the remediation of these sites.

In 1998, MOE re-evaluated the surface water runoff and groundwater quality at the Hagersville Tyre King Fire Site. Based on the results of the study, the stormwater runoff collection and treatment system is being decommissioned. The Ministry continues to monitor the domestic wells in the vicinity. To date, no contamination from the fire site has been detected. MOE continues to operate a pump and treat system at the Smithville site, and an interception and treatment system at the National Hard Chrome Site. Final remediation of the abandoned Deloro Mine Site will take an additional two to three years at an estimated total cost of $18 million. This remediation will eliminate the threat of contamination to downstream communities and to the Bay of Quinte.

Other Provincial Sites

Since the last reporting period, additional contaminated sites under provincial jurisdiction have been identified for remediation. Remediation activities include the cleanup of PCB wastes and contaminated soil, and the cleanup and removal of illegally buried or abandoned hazardous wastes.

Provincial funding is being used to remediate 16 sites. Remediation is complete at 12 sites, and continues at four others.

In addition, remediation of more than 50 sites is being funded by private proponents or responsible parties. To date, 31 of these sites have been remediated, with cleanup at a further 13 sites scheduled for completion by the year 2000.

COA Target 1.4.2: Assess and prioritize closed landfill sites under provincial jurisdiction for potential problems.

Ontario has a comprehensive inventory of the more than 2 000 closed disposal sites in the province. The 377 closed sites which were considered to have the greatest potential for adverse environmental effects were assessed and no significant impacts were identified.

1.5 CONTAMINATED SEDIMENTS

COA Target 1.5.1: Describe effects, demonstrate and implement the clean up of severely contaminated sediments, with emphasis on contamination at priority sites in AOCs.

Contaminated sediment assessments have been undertaken at 11 priority sites in AOCs. The following progress has been made: the demonstration of a range of removal and treatment technologies; the successful full-scale remediation in the Welland River at Atlas Steels in the Niagara River AOC; the initiation of full-scale cleanup at the Northern Wood Preservers site in the Thunder Bay AOC; the development of a sediment strategy for the Hamilton Harbour AOC; and, the completion of physical, chemical and biological assessments for the St. Clair River AOC. In addition, negotiations are currently under way to deal with the most contaminated zone, adjacent to Randle Reef, in the Hamilton Harbour AOC. Contaminated sediment strategies are also being developed for the St. Lawrence River (Cornwall) and St. Marys River AOCs.

COA Target 1.5.2: Develop long-term strategies for remediation of areas of intermediate sediment contamination at ten locations by the year 2000.

Long-term strategies have been developed, and the source control and monitoring of the recovery of sediment quality have been implemented for Nipigon Bay, Spanish Harbour, Severn Sound, Collingwood Harbour, Wheatley Harbour and Bay of Quinte AOCs.

Full-scale cleanup has been completed in Collingwood Harbour, Severn Sound (Penetanguishene), and Toronto and Region (Scarborough Bluffers Park and Pickering) AOCs. To date, more than 51 000 cubic metres of material have been removed from sites of intermediate sediment contamination.

Further study and investigation of options is being carried out in Peninsula Harbour, St. Marys River and St. Lawrence River AOCs to determine preferred remedial strategies. Source control is the strategy that will be applied in the Jackfish Bay AOC.

1.6 GROUNDWATER

COA Target 1.6.1: Undertake hydrogeological investigations and demonstrations of new approaches to remediate groundwater contamination at priority locations in the Great Lakes Basin Ecosystem.

The remediation of groundwater contamination is costly and often unsuccessful. However, a number of studies and demonstrations are under way to develop new and more efficient techniques for the cleanup of contaminated groundwater. Activities include: investigating the use of vitamin B12 for the remediation of groundwater contaminated with chlorinated compounds; testing the effect of humic acids for the remediation of petroleum hydrocarbons in groundwater; determining the potential impact of groundwater pollution by septic system effluent on the marsh at Point Pelee National Park; assessing the impact of climate change and variability, as well as consumptive groundwater use on groundwater levels and discharge to surface waters in the Grand River watershed; and, conducting a groundwater study at the Smithville PCB site in the Niagara Peninsula.

1.7 HUMAN HEALTH

COA Target 1.7.1: By 2000, reduce the risk of exposure to specific environmental contaminants in six known risk populations by 50 per cent.

Steady declines in many key pollutants have occurred under the COA. These have led to declines in contaminant levels in human tissues, such as lead in blood and organochlorine contaminants in breast milk. Composite levels of seven persistent organochlorine pesticides in human breast milk in Canada have declined 80 per cent since 1975.

Data collection has been completed for the *Fish and Wildlife Consumption Survey in Five Great Lakes Areas of Concern*, a shoreline survey of fish consumers in the Detroit River, St. Clair River, Hamilton Harbour, Toronto and Region, and Niagara River AOCs, and for a related study, *The Great Lakes Fish Eaters Study*, on high consumers of fish. The results of these studies will be integrated into risk/benefit assessments and summaries of this work will be available to the public.

Reducing the risk of exposure to specific environmental contaminants continues. In 1998, Canada revised its assessment for mercury intake by women of child-bearing age and children under 15 years of age, and strengthened its guideline by lowering the tolerable daily intake for these groups. These changes were reflected in the *1999/2000 Guide to Eating Ontario Sport Fish*.

Health risk assessments have been provided and published on PAHs and recreational water use for the St. Marys River, Hamilton Harbour and Toronto and Region AOCs. Ongoing research has demonstrated strong associations between cardiorespiratory admissions to hospital and air pollution in the Great Lakes basin. The results of this research are being integrated into the development of government policies on air pollution.

OBJECTIVE 2: PREVENT AND CONTROL POLLUTION

Objective 2 is the prevention and control of pollution with a focus on persistent, bioaccumulative and toxic substances. The Objective is organized into a number of specific targets, and it uses a systematic and strategic approach to achieve reductions.

Considerable progress has been made in reducing toxics within the Great Lakes. One area where significant strides have been made is in the development of better release inventories for Tier I and Tier II substances. Prior to 1994, information on quantities released within the Great Lakes basin was very limited. Improved release inventories are providing a stronger basis for assessing progress towards virtual elimination of toxics, and are assisting in identifying sources where reduction efforts must be focused. Efforts to prevent and control pollution have used a combination of voluntary and regulatory approaches, and have drawn on national and provincial efforts that are outside the umbrella of the COA. For example, the Accelerated Reduction/Elimination of Toxics (ARET) program is a national initiative that seeks to virtually eliminate some 14 persistent bioaccumulative toxics and to reduce emission levels for 87 other hazardous toxic substances. Other national initiatives such as the Toxic Substances Management Policy (TSMP), Strategic Options Process (SOP) and Canada-Wide Standards (CWSs) are also helping to meet COA targets by addressing some of the same substances and sectors. At the provincial level, regulations governing effluent limits for nine industrial sectors under MISA are now enforceable. These regulations provide for significant reductions in the discharges of 60 toxic industrial substances from approximately 190 direct discharge facilities.

The Environmental Management Agreement (EMA) between industry and government is an innovative approach to promote environmental protection and enhancement that goes beyond existing legislation. These facility-based agreements are proactive in nature, and hold promise for further toxic reductions. For example, in 1997 the Dofasco Inc. mill in Hamilton signed an EMA with Canada and Ontario that consolidates the objectives of the company's environmental programs, and sets aggressive targets in the areas of air, water and waste management.

The negotiation of the *Great Lakes Binational Toxics Strategy* has been one of the achievements under the COA. This Strategy targets the same toxic substances identified under the COA, and aims to virtually eliminate these persistent and bioaccumulative substances. The Strategy provides a basis for coordinating binational action by promoting information sharing, identifying cost-effective options to achieve further reductions, and assessing and reporting on cross-cutting issues such as the long-range transport of atmospheric pollutants from worldwide sources.

Substantial progress in reducing the levels of toxic substances is being made as a result of these initiatives. Future success will involve innovative partnership arrangements and additional reduction commitments by major sources beyond the year 2000.

2.1 PRIORITY TOXIC SUBSTANCES

COA Target 2.1.1: For Tier I substances Canada and Ontario agree to seek a 90 per cent reduction in the use, generation or release of the remaining seven substances (benzo[a]pyrene, hexachlorobenzene, alkyl-lead, mercury, octachlorostyrene, PCDD [dioxins] and PCDF [furans]) by the year 2000.

Overall, a 71 per cent reduction has been achieved in the use, generation or release of the seven Tier I priority toxic substances. Total releases of these substances are estimated to be 21 tonnes per year. The target for alkyl-lead has been met. Reductions have been achieved for octachlorostyrene (86 per cent), PCDD [dioxins] (77 per cent), PCDF [furans] (77 per cent), mercury (74 per cent), hexachlorobenzene (61 per cent), and benzo(a)pyrene (20 per cent).

COA Target 2.1.2: For Tier II substances and other pollutants, Canada and Ontario agree to collaborate with, and provide support for, voluntary programs by industry and others to reduce the use, release or generation of Tier II substances (cadmium, hexachlorocyclohexane, 1,4-dichlorobenzene, 3,3'-dichlorobenzidine, 4,4'-methylene bis(2-chloroaniline), pentachlorophenol, tributyl tin, and a group of PAHs including anthracene and dinitropyrene), and establish specific timelines and targets for achieving their virtual elimination.

Significant reductions have occurred in the use, release or generation of five of the eight Tier II substances, primarily as a result of stakeholder actions. Reductions have been made for pentachlorophenol (50 per cent), tributyl tin (an estimated 50 per cent, given the regulation in place to restrict its use), 1,4-dichlorobenzene (40 per cent), cadmium (25 per cent) and PAHs (20 per cent).

COA Target 2.1.3: Provide essential knowledge on the fate and effects of Tier II substances from industrial, municipal and other sources.

Twenty-five research projects have been undertaken to develop knowledge on the occurrence, fate and effects of Tier II substances in the waters of the Great Lakes basin. For example, 3,3'-dichlorobenzidine has been monitored over the past three years at an industrial site in Toronto. Results of tests indicate effluent concentrations range from 0.2 to 650 micrograms per litre, whereas effluent from the municipal sewage treatment plant shows no sign of the substance. Research continues on the biological degradation of this Tier II substance. Another study conducted at marinas around Lake Ontario indicates tributyl tin, a banned substance, does not originate from suspended sediment but is being released from boat paint.

Other studies and research projects include: assessment of the levels of heavy metals and PAHs in stormwater runoff; potential impacts of highway runoff; toxicity of stormwater, CSO and ultraviolet disinfected effluents; stormwater pond performance; endocrine-disrupting potential of municipal effluents in the Great Lakes basin; and, development and application of approaches to evaluate chemical toxicity in effluents.

The federal government announced the Toxic Substances Research Initiative (TSRI) in December 1998. Through the TSRI the government will invest $40 million over four years to enhance the knowledge base needed to define and reduce the risk of adverse effects of toxic substances on Canadians and their environment. The TSRI complements other federal activities on toxic substances by supporting multi-disciplinary research, within and outside government, into priority areas and emerging issues not adequately addressed by other programs.

Efforts by the Canadian Chlorine Coordinating Committee (C4), an alliance of associations and companies devoted to the responsible use of chlorine chemistry, are contributing in part to meeting this COA target. The Committee has funded 22 projects, at a cost of approximately $1 million over two years, in the following research areas: environmental effects; endocrine effects; neurobehavioural effects; reproductive toxicology; dose response for dioxin-like compounds; breast, bladder, and endometrial cancer; and, probabilistic risk assessment.

COA Target 2.1.4: For Tier I, Tier II and other polluting substances:

a) *Work with industry to attain commitments to achieve the targets stated herein through such formal arrangements as Memoranda of Understanding (MOU), and through informal arrangements as appropriate.*

b) *Implementation by 1998 of pollution prevention programs will be promoted and encouraged at targeted industrial facilities discharging to the Great Lakes, through a variety of instruments, including the Ontario Pollution Prevention Pledge Program (P4) and the national ARET initiative.*

MOUs with five industrial sectors have resulted in toxic and hazardous waste reductions of 390 000 tonnes per year. The five sectors are Automotive Manufacturing, Metal Finishing, Automotive Parts, Printing and Graphics, and Dry Cleaning.

ARET initiatives have resulted in toxic reductions of 24 090 tonnes nationally per year. The MOE's Pollution Prevention Pledge Program has documented toxic reductions of 52 000 tonnes per year, as well as a 43 000 tonne reduction in greenhouse gases.

In November 1997, the first facility-based EMA was signed by Dofasco Inc., Ontario and Canada. This Agreement consolidates the objectives of the partners' major environmental programs, including the COA, ARET and SOP, and sets targets and timelines for key parameters of air and water quality, waste management, community activities and energy usage. With respect to PAH (including benzo(a)pyrene) emissions, Dofasco has committed to a 30 per cent reduction from its coke-making operations by the end of year 2000, and a 50 per cent reduction by the end of 2005. The company also committed to an 80 per cent reduction in benzene emissions by year 2000.

The Canadian Chemical Producers Association (CCPA) is a trade association representing member companies which produce over 90 per cent of the industrial chemicals in Canada. Approximately half the member companies are located in Ontario. Through its Responsible Care® initiative, CCPA has reported a significant decline in the emission of toxic substances, including a reduction of 1 875 tonnes of ARET toxics between 1992 and 1997.

2.2 PCBs, HAZARDOUS WASTE AND SPILL REDUCTIONS

COA Target 2.2.1: Seek to decommission 90 per cent of high-level PCBs in Ontario, to destroy 50 per cent of the high-level PCBs now in storage, and accelerate the destruction of stored low-level PCB waste by the year 2000.

Through a concerted effort by Ontario PCB owners from 1994 to 1999, more than 50 per cent of the 10 650 tonnes of high-level PCBs which were in storage are now destroyed. This exceeds the year 2000 destruction target.

The destruction of Ontario's 115 000 tonne stockpile of low-level PCBs has been accelerated with an estimated 30 per cent destroyed.

Fifty per cent of high-level PCBs have been decommissioned. The decommissioning of high-level PCB electrical equipment in many cases involves multi-year planning and must include operational and financial considerations. Consequently, the 90 per cent decommissioning target will be met after the year 2000.

The federally and provincially-sponsored PCB Owner Outreach Program for small quantity owners in Ontario has contributed to the success achieved in moving these decommissioning and destruction targets forward.

COA Target 2.2.2: Actions to address both Tier I and Tier II pollutants will include significant, measurable reductions in the generation and release of hazardous wastes from all sources, and will focus on cooperative activities with waste generators.

Ontario's hazardous waste tracking and management system documents more than 160 000 shipments of hazardous wastes annually. Comprehensive regulations cover the storage, transport and handling of the 1.75 million tonnes of acids, dirty oils and other hazardous materials that are shipped off-site for treatment, recycling and disposal.

Data compiled by the National Pollutant Release Inventory (NPRI) indicate that off-site waste transfers by Ontario generators of *Canadian Environmental Protection Act (CEPA)* toxic and carcinogenic pollutants increased from 1995 to 1996. This increase is the result of a one-time, non-routine transfer of hazardous waste associated with one facility. Aside from this one-time transfer, *CEPA* pollutants generated from Ontario sources decreased 14 per cent.

In 1997, approximately 290 000 tonnes of hazardous and liquid wastes were imported into Ontario, and 200 000 tonnes were exported. Although export quantities show little change since 1994, import quantities from the U.S. have increased. The reduced value of the Canadian dollar is contributing in part to this higher waste import trend.

One example of cooperative activities with waste generators is the Ontario PCB Owner Outreach Program. This program provides information on management options for private sector owners of PCBs and certified PCB contractors.

COA Target 2.2.3: Actions to address the prevention and control of spills by improving federal, provincial and industrial spill prevention, preparedness and response programs in priority areas such as the St. Clair River, will further reduce pollutant loadings.

Emergency spill reporting has been harmonized under MOE's Spills Action Centre.

Canada and Ontario developed a Spill Prevention Workshop for Industrial Facilities. The workshop stressed pollution prevention as the most effective means of ensuring long-term protection from spill incidents, and was held in five regional centres - Toronto, Sarnia, Cornwall, Sudbury and Thunder Bay. Canada also developed a brochure entitled *A Guide to Spills Prevention for Industrial Facilities* to assist in raising awareness of spill prevention, preparedness and response programs.

2.3 BINATIONAL INITIATIVES

COA Target 2.3.1: Establish with U.S. Federal and State governments, a common strategy by 1996 to eliminate the discharge of persistent, bioaccumulative and toxic substances to the entire Great Lakes Basin Ecosystem.

This target was achieved through the signing of the *Great Lakes Binational Toxics Strategy* in April 1997. Efforts are now focusing on its implementation. For instance, work groups composed of interested stakeholders have been formed around a specific challenge or substance. These groups are formulating ideas, suggestions and options for reductions, and are presenting

their findings to the stakeholder community at-large. An Integration Work Group has been formed to work on organizational, administrative, process and other cross-cutting issues.

COA Target 2.3.2: Reduction targets will be pursued under the Niagara River Toxics Management Plan (NRTMP) and Lakewide Management Plans (LaMPs).

Toxic reduction plans for major industrial sectors will be incorporated into LaMPs for Lakes Ontario and Superior by 2000.

One of the original targets of the NRTMP was a 50 percent reduction by 1996 in the Canadian and U.S. point and non-point source loads of chemicals of concern to the Niagara River. Canada has essentially met this obligation. Loads to the river from Canadian landfills are negligible. As of 1995, Ontario has reported a 99 per cent reduction in the point source loads of the 18 "priority toxics" identified in the NRTMP from those reported in 1986. End-of-pipe concentrations for these chemicals at Canadian point sources now meet open water quality objectives. The focus will shift to reducing the remaining releases from U.S. sources, which are considerable. The Four Parties (EC, MOE, United States Environmental Protection Agency and New York State Department of Environment) to the NRTMP reconfirmed their commitment by signing a letter of support in 1996. As a result, reductions in releases from American sources are anticipated to continue, as is upstream/downstream tracking of pollutant levels.

On Lake Superior, the Stage 2 LaMP (Reduction Schedules) has been discussed with major point sources and other stakeholders. Stage 2 identifies basin-wide load reduction schedules for the nine zero discharge demonstration chemicals, and environmental objectives for the remaining critical pollutants. The Stage 3 LaMP is currently under way and successful implementation will depend on cooperative activities among governments, industries and local communities.

On Lake Ontario, the Stage 1 LaMP document identifying six lakewide critical pollutants (PCBs, DDT, mirex, dioxins/furans, mercury and dieldrin) was released for public review in May 1998. The three-year workplan in the Stage 1 LaMP outlines the Four Party activities to be undertaken to produce a Stage 2 LaMP for public review by fall 2000. These activities include: updating estimates of sources and relative loadings from the various sources; implementing a tributary monitoring and source trackdown approach to identify significant sources within the Lake Ontario watershed; establishing action plans to address specific sources; and, the continuation of a 10-year U.S.-led modelling effort with workshops planned for fall 1999.

COA Target 2.3.3: The role of zero discharge in achieving the virtual elimination of persistent bioaccumulative and toxic substances will be demonstrated, bearing in mind social and economic factors, primarily through the Lake Superior Binational Program.

Pollution prevention initiatives under the zero discharge demonstration program have strategically targeted the small business and municipal sectors of the economy.

A button battery recovery demonstration project was undertaken in Thunder Bay as part of the effort to keep mercury out of the Lake Superior basin and to increase public awareness. The program has since been extended to Sault Ste Marie and Marathon. A new partnership with the City of Thunder Bay will target mercury in fluorescent lights and household thermostats. The potential for including institutions and industrial facilities is being examined.

COA Target 2.3.4: Jointly declare the waters of Lakes Superior and Nipigon under a designation such as the Canada Water Act (CWA) Part I, and investigate this mechanism for other exceptional waters.

The U.S. is currently applying two designations under the Great Lakes Water Quality Initiative that would prevent or control point source discharges of bioaccumulative substances throughout the U.S. portion of the basin, or to selected geographic areas.

In Canada, special designations of lakes Superior and Nipigon are feasible under the *Canada Water Act* (Part I) and would require a joint federal-provincial agreement.

Progress has been made on a proposal to designate an area of Lake Superior as a National Marine Conservation Area. A detailed physical, chemical and biological evaluation of the area between Thunder Cape in Sibley Peninsula and Bottle Point, east of Jackfish Bay and from the lake's north shore to the Canada-U.S. border has been undertaken. These data have been collected and analyzed. Boundary options for a National Marine Conservation Area have been developed and feedback on these options is being solicited from the public and stakeholders in the area. The next steps include selection and refinement of the preferred option and preparation and submission of the final report to the federal Heritage Minister.

2.4 ATMOSPHERIC DEPOSITION

COA Target 2.4.1: The identification of atmospheric inputs of toxic chemicals, and their impacts, derived from worldwide sources, will provide a basis for supporting international negotiations to reduce loadings in the Great Lakes Basin Ecosystem.

A number of programs are being proposed and developed at the regional, national and international levels, because many pollutants are not restricted to a geographic area and so are of concern outside the place of origin. Canada's involvement in these endeavours is, in part, aimed at reducing loadings and assessing their impacts in the Great Lakes.

Canada has signed two international agreements to reduce atmospheric emissions of 16 persistent organic pollutants (POPs) and three heavy metals (lead, mercury and cadmium). The agreements were negotiated under the auspices of the United Nations Economic Commission for Europe (UN ECE), which includes Canada, the United States, European countries, and countries of the former Soviet Union. The POPs and Heavy Metals Protocols are the first major multinational, legally-binding agreements to place controls on emissions of these hazardous air pollutants. COA agencies have contributed significant advice in preparation for these negotiations for controlling POPs and heavy metals.

In addition, Canada and the U.S. have initiated an assessment of atmospheric depositions to the Great Lakes basin under the *Great Lakes Binational Toxics Strategy*.

COA Target 2.4.2: Improvements in and integration of existing air toxics data networks and management systems to track the deposition of contaminants within the Great Lakes Basin Ecosystem will support these international negotiations.

International monitoring of air pollutants in the basin is conducted through the Integrated Atmospheric Deposition Network (IADN), a program developed under the Great Lakes Water Quality Agreement. The IADN program is continuing in both the United States and Canada. The two countries have extended the monitoring program for another five years. Minor changes will be made to the network operation as the result of an agreed to binational implementation plan.

Through IADN, scientists are able to determine the loading estimates of the amounts of chemicals coming from the air and volatizing from the Great Lakes. Current estimates indicate that there is a downward trend in air and precipitation concentrations for most semi-volatile organic and trace metals. Using analyses and statistical tests, the sources of these chemicals can be determined and estimates of the time to virtual elimination in the atmosphere can be calculated. Given current analytical capabilities, the estimates for virtual

elimination of some contaminants, such as DDT, are in the range of the year 2020 to 2040. Results of studies indicate that some of the semi-volatile organic compounds and trace metals are coming from sources outside the basin, while some of the trace metals have in-basin sources. This information provides further scientific basis for continuing to seek global control of the release of toxic substances.

In an effort to integrate health considerations into guidelines and criteria for reducing air pollution transported over long distances, a study was conducted using large administrative health and environmental monitoring databases. The study assessed the impact of air pollution on respiratory and cardiac illnesses resulting in hospitalization and premature death. Results indicate a clear relationship between increasing ozone and sulphate levels and increasing hospitalization in the Ontario Great Lakes basin area. An additional study, now in progress, is examining the costs related to health problems caused by ground level ozone and airborne particles.

2.5 PESTICIDES

COA Target 2.5.1: For Tier I substances, Canada and Ontario agree to confirm by 1996 that zero discharge has been achieved for five priority substances.

This target has been achieved. Based on a comprehensive review, evidence suggests zero use and stock availability within Ontario's commercial sectors of the five banned pesticides (aldrin/dieldrin, chlordane, DDT, toxaphene and mirex).

COA Target 2.5.2: For Tier II substances and other pollutants, Canada and Ontario agree to a coordinated review and evaluation of registered and scheduled pesticides.

A cooperative process for reviewing and evaluating registered and scheduled pesticides is being made possible through the recent establishment of a Federal/Provincial/Territorial Committee on Pest Management and Pesticides. The primary role of the Committee is to strengthen federal/provincial/territorial relationships, to promote information exchange, and to provide advice and direction to the respective governments in the area of pest management and pesticides. The mandate given to this Committee provides an efficient and effective mechanism for providing information to Health Canada's Pest Management Regulatory Agency (PMRA), which has the overall responsibility for pesticide registration in Canada.

In addition, agricultural pesticide use is monitored through a comprehensive survey conducted every five years by Ontario. The survey tracks pesticide usage, both by crop and by individual pesticide product. Results indicate a steady decline in pesticide use since the early 1980s.

OBJECTIVE 3: CONSERVE AND PROTECT HUMAN AND ECOSYSTEM HEALTH

This Objective focuses on both the conservation and protection of human and ecosystem health, since they are interrelated. Emphasis is placed on protecting those aspects of the ecosystem that have been rehabilitated and improved, as well as conserving those that may be threatened.

Considerable advances have been made toward achieving targets related to the conservation of habitat, the protection of ecologically valuable lands, and the management of land and water. For other targets, however, the time needed for the ecosystem to respond to implemented actions was underestimated or the problems themselves have proved to be more complex. In some cases this will necessitate the development of new policies and science.

Monitoring, assessment and research of environmental processes are important elements for the delivery of the Great Lakes program. Through lakewide ecosystem-based planning, the development and monitoring of indicators provide information on the overall state of the lakes. By identifying the impacts of climate change, essential knowledge is provided to improve predictability and response strategies for the future. Scientific studies monitoring the levels and effects of toxic chemicals in fish and wildlife are being used to focus protection and conservation activities, and to provide the basis to assess progress in other areas of the COA.

Assessing the impacts of Great Lakes environmental pollutants on human health continues to be challenging. However, increased research and the development of human health indicators are contributing to the overall knowledge and awareness of environment and health-related issues. Health indicators have been developed for the Great Lakes basin population and reports on effects, exposure, tissue levels, and disease trends have been produced.

Through land and water use management initiatives, sustainable use of natural resources within the Great Lakes basin is being encouraged. These initiatives range from water efficiency programs to planning processes that engage municipalities, to incentive programs that encourage land owners to conserve ecologically valuable land.

Future efforts will focus on integrating the various conservation and protection efforts within the Great Lakes basin. The coordination of monitoring and surveillance programs to determine how well the environment is responding to actions within the various targets under the COA is a critical component of this integration.

3.1 LAKEWIDE PLANNING

COA Target 3.1.1: Develop ecosystem-based principles, objectives and indicators for Lake Ontario by 1995, Lake Superior by 1996, Lake Erie by 1996, and Lake Huron by 2000 to provide direction for management plans.

Develop Stage 1 LaMPs for critical pollutants for Lake Superior by 1995, Lake Ontario by 1995, and for Lake Erie by 1998 for consideration by the IJC.

Develop Stage 2 LaMPs for critical pollutants for Lake Superior by 1996, Lake Ontario by 1997, and for Lake Erie by 2000 for consideration by the IJC.

The Stage 1 problem definition has been completed for Lake Ontario. The Stage 1 report was released in May 1998. Work is under way to implement the actions identified in the binational action plan contained in the Stage 1 document with a goal to begin public consultations on Stage 2 source reduction schedules by fall 2000. Ecosystem goals have been developed and preliminary ecosystem objectives for aquatic communities, wildlife, human health, habitat and stewardship were presented in the Stage 1 report. Indicators for wildlife have been developed and will be the subject of consultations in fall 1999. Benthic community indicator development is also under way and fish community objectives and indicators will be addressed jointly with the Lake Committee of Fishery Managers over the next several years.

A progress report of Lake Erie LaMP work completed to date has been released. Assessments have been completed for eight of the 15 beneficial uses, with the remainder to be completed by April 2000. Work continues on developing ecosystem objectives through the use of an ecological model. Finalized ecosystem objectives which have been endorsed by the public are anticipated by April 2000. Mercury and PCBs have been identified as critical pollutants and action plans to reduce inputs are being developed. A draft report documenting progress on source trackdown work will be available for comment by September 1999.

All three targets for the Lake Superior LaMP have been met. The ecosystem objectives and indicators report of 1996 is currently being reviewed and updated.

At this time, there are no plans to develop a LaMP for Lake Huron. There are, however, preliminary discussions under way regarding a Lake Huron initiative.

3.2 HABITAT CONSERVATION AND PROTECTED AREAS

COA Target 3.2.1: Implement the Great Lakes Wetlands Conservation Action Plan (GLWCAP) in 1994 to protect coastal and basin wetlands.

Implementation of the GLWCAP is well under way with much progress in protecting and communicating the value of wetlands. Nearly 4 000 hectares of wetlands have been acquired at 18 sites, with the Eastern Habitat Joint Venture of the North American Waterfowl Management Plan as a major partner.

One recent acquisition, the 225-hectare Hoasic Creek Wetland, represents a particularly significant conservation gain in eastern Ontario. This acquisition was augmented by a generous land donation under the Ecological Gifts Initiative. Eastern Ontario's largest Great Blue Heron colony is found here along with more than 365 plant taxa.

The area protected by Awenda Provincial Park northwest of Penetanguishene on Georgian Bay has been increased by 101 hectares through acquisition activities. The area includes a bog classified as a Provincial Life Science Area of Natural and Scientific Interest. This acquisition will ensure the long-term conservation of this valuable site and continue to provide habitat for the vulnerable spotted turtle.

COA Target 3.2.2: Apply the principles of the Federal Policy for the Management of Fish Habitat with a goal of net gain in productive capacity of fish habitat basin wide.

In 1997, the federal Department of Fisheries and Oceans (DFO) became the sole agency responsible for implementing the *Federal Policy for the Management of Fish Habitat*. To protect fish habitat within the basin, the Department has entered into delivery agreements with a number of Conservation Authorities and with Parks Canada in order to implement provisions of the *Fisheries Act*. The number of projects requiring review in a given year is closely tied to the economic performance of the region. Habitat continues to be threatened through the accumulated effects of many smaller projects and the cumulative demands of human development. In 1998, for example, 3 300 habitat referrals were processed. In an effort to meet this additional demand, DFO increased its habitat and enforcement staff by approximately 10-fold. The Department has also developed tools to quantify the cumulative effects of habitat alteration and developed new technologies to restore fish habitats.

COA Target 3.2.3: Secure a network of protected areas representative of terrestrial and aquatic natural areas in the Great Lakes basin by 1999.

A total network of 1.72 million hectares of terrestrial and aquatic areas have been protected in the Great Lakes basin, with 1.22 million hectares contributed through *Ontario's Living Legacy* strategy of 1999. In southern parts of the basin, there is continuing focus on securing sites as protected areas by encouraging private land stewardship. This includes the establishment of the Conservation Land Tax Incentive Program, and the development of land trusts, on lands surrounding some protected areas, particularly national parks, in order to protect the greater park ecosystem. As well, progress has been made on the feasibility of a Lake Superior marine conservation area. Similar initiatives for lakes Erie and Ontario are at the formative stages.

3.3 FISH AND WILDLIFE CONSERVATION

COA Target 3.3.1: Have biodiversity policies in place by 1996 designed to protect the function and structure of diverse, self-sustaining biological communities.

This target was achieved in 1995 through the formal approval by the Canadian Council of Ministers of the Environment of the *Canadian Biodiversity Strategy: Canada's Response to the Convention on Biological Diversity*. Work now focuses on implementation and reporting. While biodiversity gains are being achieved through many of the COA targets, efforts to protect ecosystem function and structure will continue beyond the year 2000.

COA Target 3.3.2: Focus monitoring programs to measure success in achieving healthy diverse ecosystems.

There are a number of federal and provincial monitoring activities under way within the Great Lakes basin. Discussions are in progress to increase coordination and integration of these activities.

Since the initiation of large-scale monitoring programs in the 1970s, there has been a general decline in contaminant concentrations in Great Lakes fish and wildlife. Canada and Ontario continue annual monitoring of spatial and temporal trends in contaminant levels in eggs of herring gulls and other fish-eating birds at up to 15 locations in the lakes. More than 100 contaminants are analyzed and surplus tissues are archived for future retrospective analyses. Reductions of up to 90 per cent in concentrations of some chemicals in wildlife tissues have occurred.

In 1998 new analytical techniques showed that the rates of decline in recent years were similar to those in the 1970s. Bioeffects of contaminants are also studied. The incidence of gross deformities such as crossed bills in cormorants has decreased to the point where monitoring is no longer necessary. Tools are being developed and applied to monitor more subtle reproductive and developmental effects such as those associated with endocrine disruption.

In the lower Great Lakes, the decline in chemical inputs and subsequent decreases in contamination in habitat areas has not always resulted in a continuing decrease in contaminant levels in fish, particularly in top predators. Canada and Ontario monitor spatial and temporal trends in contaminant levels in top predator fish. In 1998, the Fish Contaminant Surveillance Program collected and analyzed approximately 400 samples of top predator fish, prey species and invertebrate diet items at 11 sites throughout the Great Lakes. After a decade or more of decline, the rate of decrease in the concentration of some contaminants has begun to level off. In some cases there have been periods of time when an increase in chemical concentrations has been observed for a few fish species.

Ontario continues to monitor the production, yield and harvest of important game and commercial fish species and conducts long-term monitoring of fish communities to assess the status of populations.

Monitoring efforts continue to benefit from the involvement of volunteers, particularly in assessing the health of wildlife populations. For example, the binational Marsh Monitoring Program reports on birds and amphibian populations throughout the basin.

COA Target 3.3.3: Develop and implement by 1997, joint federal and provincial action plans to control the introduction of undesirable species and mitigate the negative impacts of non-indigenous nuisance species such as zebra mussels and ruffe. The federal government will continue the control program on sea lamprey.

Canada and Ontario are collaborating on studies to measure the impacts of zebra and quagga mussels on the ecology of Lake Erie, and to identify fisheries and nutrient management strategies. The research measures the effects that invading mussels have on food web dynamics and energy flow, as well as the availability of food for zooplankton, benthos and fish.

Efforts are also continuing in the Bay of Quinte to determine the impact of zebra mussels on energy flow and trophic interaction. The Quinte study is unique because it builds on almost 30 years of ecological data describing water quality and food web dynamics. The research has resulted in a model explaining how zebra mussels have altered water quality and food availability and shifted habitat requirements for walleye, an important recreational fishery in the Bay. The results of this research were published in the Bay of Quinte Progress Report and this knowledge is being applied for the development of management options for the Lake Erie LaMP. Canada and Ontario are also collaborating on a number of educational programs to inform the public about aquatic nuisance species problems and control strategies in the Great Lakes.

A number of studies have been conducted to determine the role of ballast water as a possible source of exotic species introductions. Study results will form the basis for the Great Lakes Regional Ballast Water Management Plan, and a National Ballast Water Working Group has been established for its implementation. Canada and Ontario advise the National Working Group on Great Lakes priorities. Continuing research is required on many fronts including safety, possible type and efficiency of treatment options and a risk assessment of the human health impacts of microorganisms in ballast water. While there are no proven techniques available to treat the water and sediment in ballast tanks, Canadian scientists are focusing on shore-based and on-board water treatment technologies.

Canada is continuing to control sea lamprey populations in the Great Lakes. A technique was recently developed for controlling larval sea lamprey in the St. Marys River, a major lamprey spawning and nursery area. Approximately 81 hectares of highly productive lamprey habitat was treated in 1998. This treatment effort will be expanded to 810 hectares in U.S. and Canadian waters of the River in 1999. This treatment, and the release of approximately 17 000 sterile male lamprey are expected to reduce the population of larval lamprey in the St. Marys River by 75 per cent, enabling lake trout restoration in Lake Huron.

3.4 HUMAN HEALTH

COA Target 3.4.1: Protect and promote human health through education, long-term monitoring and stewardship. By 2000, 70 per cent of the population will be knowledgeable about five key environmental health issues and how to reduce their risk.

By 2000, achieve for the general population a 30 per cent reduction in human health risks associated with exposure to environmental contaminants.

By 2000, 80 per cent of the population will have significantly increased their understanding and taken action in order to protect their health through involvement in environmental stewardship.

Through risk assessment research, Canada continues to monitor human exposure to contaminants and to investigate toxicology and health effects such as cancer, reproductive health, neurological development and respiratory health. Exposure assessments for the Great Lakes basin population have been completed for 11 COA Tier I substances (aldrin/dieldrin, benzo(a)pyrene, chlordane, DDT, dioxins and furans, hexachlorobenzene, mercury, mirex, octachlostyrene, PCBs, and toxaphene).

Health-related indicators have been developed for the Great Lakes basin population and reports on health effects, exposure, tissue levels, and disease trends have been produced. Research investigating the relationship between environmental factors and human health has been completed or is ongoing. These include studies on: semen decline in men; prostate cancer; female fertility; endometriosis and breast cancer; PCBs and neurobehaviour; and, release of lead in the bones of the elderly.

A number of publications and handbooks have been developed to educate the public and promote informed decision-making on health and environment issues. A critical review of population knowledge, attitudes and behaviour regarding specific environmental health issues has been completed and will be used as a basis for future work. In addition, 21 community education projects have been supported as part of environmental stewardship around health issues.

3.5 CLIMATE CHANGE

COA Target 3.5.1: Identify the most likely impacts of climate variability and change on the Great Lakes Basin Ecosystem (for example, on human or ecosystem health or water and land use management) and develop and promote adaptive response strategies to reduce vulnerability.

To date, work on this target has centred on identifying potential impacts. Future efforts will focus on developing and promoting adaptive strategies, with work continuing beyond the year 2000.

Databases for the monitoring and detection of regional climate change are being developed. A groundwater supply study will be completed by 2000, and a satellite receiver has been installed to facilitate the collection of information to track ecosystem changes. A comprehensive climate change study, *Adapting to Climate Variability and Change in Ontario*, was released in 1998 as part of the *Canada Country Study* series which examined the impacts of climate change. In addition, a significant number of outreach presentations on the climate change issue have been given at the community and stakeholder level.

A study of the Toronto-Niagara Region (TNR) is under way. It consists of a number of projects examining the impact of climate and other atmospheric changes, such as smog, air toxics, acidifying emissions, and ultraviolet radiation, on the built and natural environments of the south-central Great Lakes basin. This study will provide regional policy-makers with information for assessing the vulnerability of the TNR to the cumulative effects of atmospheric change and for identifying effective adaptation and mitigation response strategies.

3.6 LAND AND WATER USE MANAGEMENT

COA Target 3.6.1: Implement water efficiency initiatives to reduce per capita water use in the Great Lakes basin.

There are numerous water efficiency success stories and initiatives aimed at reducing per capita water use in the Great Lakes basin. A 1997 survey of Ontario municipalities indicates that considerable progress towards water conservation has been made since the first survey in 1987.

To encourage the exchange of information in this rapidly growing field, the federal government and the Canadian Water and Wastewater Association have developed Canada's first Water Efficiency Experiences Database. This online database is organized by sector and already includes more than 50 case studies related to municipal plumbing retrofits; rate structure modification; education; water process changes; water audits; and, other adopted water efficiency measures (see Appendix 3 for website information).

COA Target 3.6.2: Develop and adopt an ecosystem-based planning process to integrate land use and water management by 1997.

The *Watershed Action Guide*, released in 1998, is a practical guide for building partnerships, projects and processes for a sustainable watershed. The principles in this guide are being applied within the Great Lakes basin. The Grand River Conservation Authority was the first to use the guide in developing its watershed plan. In fact, there are currently between 250 and 300 watershed and sub-watershed plans in some stage of preparation or implementation, most of them being done under the leadership of Conservation Authorities.

COA Target 3.6.3: Focus demonstration projects for ecosystem-based practices to reduce stresses to land, water and biota.

The Wetlands/Woodlands/Wildlife (WWW) Program, of the Canada-Ontario Agriculture Green Plan, has resulted in the implementation of 205 "on-the-ground" demonstration projects in southern Ontario. These projects demonstrate and publicize management practices that conserve, enhance or create fish and wildlife habitat in a manner compatible with sustainable farming.

In addition, a number of agricultural projects have been implemented to improve water quality in AOCs. These activities include: restricting access of livestock to streams; improving manure storage facilities; reducing phosphorus loads; and, adopting conservation tillage practices.

COA Target 3.6.4: Support the development and implementation of Environmental Farm Plans.

This target has been met and exceeded. Nearly 16 000 farmers have attended more than 1 000 Environmental Farm Plan workshops, resulting in more than 8 300 peer-reviewed action plans. Farmers have implemented these action plans by investing out-of-pocket expenditures worth $21 million and government incentives worth $7 million. They have continued to invest time and money toward other on-farm environmental improvements outside of the Environmental Farm Plan incentive program.

APPENDIX I:

LINKAGES BETWEEN GLWQA ANNEXES & 1994 COA TARGETS

The COA represents Canada's commitment to fulfilling its obligations under the GLWQA. The following chart provides a link between COA targets and the GLWQA Annexes. It is noted that some COA targets contribute to meeting objectives in multiple Annexes; only major linkages are indicated.

ANNEX	COA TARGET
1: Specific Objectives	Objective 2
	2.1.1 (Canada and Ontario agree to seek a 90 per cent reduction in use, generation or release of mercury)
	2.1.2 (Canada and Ontario agree to collaborate with, and provide support for, voluntary programs by industry and others to reduce the use, generation or release of cadmium)
	2.1.4 (implement pollution prevention programs at industrial facilities discharging to the Great Lakes)
	2.2.1 (seek to decommission and destroy PCBs)
	2.2.2 (actions will include significant, measurable reductions in the generation and release of hazardous wastes from all sources, and will focus on cooperative activities with waste generators)
	2.5.1 (Canada and Ontario agree to confirm that zero discharge of five priority Tier I substances has been achieved)
	Objective 3
	3.2.2 (apply the principles of the *Federal Policy for the Management of Fish Habitat* with the goal of net gain in productive capacity of fish habitat basin wide)
	3.2.3 (secure a network of protected areas representative of terrestrial and aquatic natural areas in the basin)
	3.6.2 (develop and adopt an ecosystem-based planning process to integrate land use and water management)
2: RAPs and LAMPs	Objective 1
	1.1.1 (restore impaired beneficial uses across all 17 AOCs)
	1.1.2 (complete and submit RAP Stage 2 reports to governments)
	1.1.3 (establish organizational frameworks for individual AOCs to coordinate and facilitate implementation of local RAPs)
	1.1.4 (establish cooperative mechanisms, including environmental surveillance and monitoring, to track progress toward delisting the 17 AOCs)
	1.2.1 (upgrade RAP primary STPs to secondary treatment and optimize effluent quality and sludge generation)
	1.2.2 (enhance phosphorus removal at STPs in AOCs)
	1.2.3 (undertake stormwater quality pilot projects in AOCs)
	1.2.4 (abate CSOs in AOCs by implementing municipal Pollution Control Plans)
	1.2.5 (demonstrate and implement new and innovative technologies to restore beneficial uses)
	1.3.1 (rehabilitate ecosystem function and structure of native biological communities in AOCs and other priority degraded areas)
	1.3.2 (develop and implement recovery plans for six threatened species)
	1.3.3 (develop fish and wi[illegible]life goals and objectives for each Great Lake and implement plans to rehabilitate degraded native populations)
	1.3.4 (increase the extent of productive aquatic habitats by rehabilitating and protecting wetland and riparian habitats)
	1.5.1 (demonstrate and implement the cleanup of severely contaminated sediments)
	1.7.1 (reduce the risk to human health of exposure to specific environmental contaminants)
	Objective 2
	2.3.2 (incorporate toxic reduction plans for major industrial sectors into LaMPs for lakes Ontario and Superior)
	2.3.4 (jointly declare the waters of lakes Superior and Nipigon under a designation such as the *Canada Water Act Part I*)

ANNEX	COA TARGET
2: RAPs and LaMPs (cont'd)	Objective 3 3.1.1 (develop Stage 1 and Stage 2 LaMPs for lakes Superior, Ontario and Erie) 3.3.2 (focus monitoring programs to measure success in achieving healthy diverse ecosystems) 3.6.1 (implement water efficiency initiatives to reduce per capita water use in the Great Lakes basin)
3: Control of Phosphorus	Objective 1 1.1.1 (restore impaired beneficial uses across all 17 AOCs) 1.2.1 (upgrade RAP primary STPs to secondary treatment and optimize effluent quality and sludge generation) 1.2.2 (enhance phosphorus removal at STPs in AOCs) Objective 3 3.6.2 (develop and adopt an ecosystem-based planning process to integrate land use and water management) 3.6.3 (focus demonstration projects for ecosystem-based practices to reduce stresses to water) 3.6.4 (support the development/implementation of Environmental Farm Plans)
4: Discharges of Oil and Hazardous Polluting Substances from Vessels	* Coast Guard reports are available for this Annex
5: Discharges of Vessel Wastes	* Coast Guard reports are available for this Annex
6: Review of Pollution from Shipping Sources	Objective 3 3.3.3 (develop and implement joint federal/provincial action plans to control the introduction of undesirable species) * Coast Guard reports are available for this Annex
7: Dredging	Objective 1 1.1.1 (restore impaired beneficial uses across all 17 AOCs) 1.2.5 (demonstrate and implement new and innovative technologies to restore beneficial uses) 1.5.1 (demonstrate and implement the cleanup of severely contaminated sediments) 1.5.2 (develop long-term strategies for remediation of areas of intermediate sediment contamination) Objective 3 3.2.1 (implement the Great Lakes Wetland Conservation Action Plan to protect coastal and basin wetlands)
8: Discharges from Onshore and Offshore Facilities	Objective 2 2.2.2 (actions will include significant, measurable reductions in the generation and release of hazardous wastes from all sources, and will focus on cooperative activities with waste generators)
9: Joint Contingency Plan	Objective 2 2.2.3 (improve federal, provincial and industrial spill prevention, preparedness and response programs to address the prevention and control of spills)

ANNEX	COA TARGET
10: Hazardous Polluting Substances	Objective 2 2.1.1 (Canada and Ontario agree to seek a 90 per cent reduction in the use, generation or release of mercury) 2.1.2 (Canada and Ontario agree to collaborate with, and provide support for, voluntary programs by industry and others to reduce the use, generation or release of pentachlorophenol)
11: Surveillance and Monitoring	Objective 1 1.1.4 (establish cooperative mechanisms, including environmental surveillance and monitoring, to track progress toward delisting the 17 AOCs) Objective 3 3.1.1 (develop Stage 1 and Stage 2 LaMPs for lakes Superior, Ontario and Erie) 3.3.2 (focus monitoring programs to measure success in achieving healthy diverse ecosystems) 3.4.1 (protect and promote human health through education, long-term monitoring and stewardship)
12: Persistent Toxic Substances	Objective 1 1.1.1 (restore impaired beneficial uses across all 17 AOCs) 1.2.3 (undertake stormwater quality pilot projects in AOCs) 1.2.4 (abate CSOs in AOCs by implementing municipal Pollution Control Plans) 1.2.5 (demonstrate and implement new and innovative technologies to restore beneficial uses) 1.4.1 (remediate contamination at federally-owned sites, orphan sites, and sites under provincial jurisdiction) 1.7.1 (reduce the risk to human health of exposure to specific environmental contaminants) Objective 2 2.1.1 (Canada and Ontario agree to seek a 90 per cent reduction in use, generation or release of mercury) 2.1.4 (implement pollution prevention programs at industrial facilities discharging to the Great Lakes) 2.3.1 (establish a common strategy with U.S. federal and state governments to eliminate the discharge of persistent, bioaccumulative and toxic substances to the entire Great Lakes Basin Ecosystem) 2.3.2 (incorporate toxic reduction plans for major industrial sectors into LaMPs for lakes Ontario and Superior) 2.3.3 (demonstrate the role of zero discharge in achieving the virtual elimination of persistent bioaccumulative and toxic substances in Lake Superior) 2.5.2 (for Tier II substances and other pollutants, Canada and Ontario agree to a coordinated review and evaluation of registered and scheduled pesticides) Objective 3 3.3.2 (focus monitoring programs to measure success in achieving healthy diverse ecosystems) 3.4.1 (protect and promote human health through education, monitoring, stewardship)
13: Pollution from Non-Point Sources	Objective 1 1.1.1 (restore impaired beneficial uses across all 17 AOCs) 1.2.3 (undertake stormwater quality pilot projects in AOCs) 1.2.4 (abate CSOs in AOCs by implementing municipal Pollution Control Plans) 1.3.4 (increase the extent of productive aquatic habitats by rehabilitating and protecting wetland and riparian habitats) 1.6.1 (undertake hydrogeological investigations/demonstrations of new approaches to remediate groundwater contamination at priority locations in the Great Lakes Basin Ecosystem)

ANNEX	COA TARGET
13: Pollution from Non-Point Sources (cont'd)	Objective 3 3.2.1 (implement the Great Lakes Wetland Conservation Action Plan to protect coastal and basin wetlands) 3.3.2 (focus monitoring programs to measure success in achieving healthy diverse ecosystems) 3.6.3 (focus demonstration projects for ecosystem-based practices to reduce stresses to land, water, biota) 3.6.4 (support the development/implementation of Environmental Farm Plans)
14: Contaminated Sediment	Objective 1 1.5.1 (demonstrate and implement the cleanup of severely contaminated sediments) 1.5.2 (develop long-term strategies for remediation of areas of intermediate sediment contamination)
15: Airborne Toxic Substances	Objective 1 1.7.1 (reduce the risk to human health of exposure to specific environmental contaminants) Objective 2 2.1.4 (for polluting substances, implement pollution prevention programs at industrial facilities) 2.4.1 (identify atmospheric inputs of toxic chemicals, and their impacts, derived from worldwide sources) 2.4.2 (track the deposition of air contaminants within the Great Lakes basin)
16: Pollution from Contaminated Groundwater	Objective 1 1.6.1 (undertake hydrogeological investigations/demonstrations of new approaches to remediate groundwater contamination at priority locations in the Great Lakes Basin Ecosystem)
17: Research and Development	Objective 1 1.1.1 (restore impaired beneficial uses across all 17 AOCs) 1.2.5 (demonstrate and implement new and innovative technologies to restore beneficial uses) 1.5.1 (demonstrate and implement the cleanup of severely contaminated sediments) 1.7.1 (reduce risk to human health of exposure to specific environmental contaminants) Objective 2 2.1.3 (provide essential knowledge on the fate and effects of Tier II substances from industrial, municipal and other sources) Objective 3 3.3.3 (develop and implement joint federal/provincial action plans to control the introduction of undesirable species) 3.5.1 (identify impacts of climate variability and change on the basin ecosystem, and develop and promote adaptive response strategies to reduce vulnerability)

APPENDIX II:

FURTHER READING ON GREAT LAKES ACTIVITIES

Agriculture in Harmony with Nature: Strategy for Environmentally Sustainable Agriculture and Agri-Food Development in Canada (Agriculture and Agri-Food Canada, 1997)
Available online at:
http://www.agr.ca/policy/envharmon/docs/strat_e.pdf

Atmospheric Change in the Toronto-Niagara Region: Towards an Integrated Understanding of Science, Impacts and Responses (Environment Canada, 1999)
Available online at:
http://www1.tor.ec.gc.ca/earg/pubs/tnrs_procmay98.htm

Canada Country Study: Adapting to Climate Variability and Change in Ontario (Environment Canada, 1998)

Canada-Ontario Agreement Objective 2.1: Priority Pesticides Confirmation of No Production Use, or Import in the Commercial Sector in Ontario (Environment Canada and Ontario Ministry of Environment and Energy, October 1996)
Available online at:
http://www.cciw.ca/glimr/data/zero-discharge/intro.html

Canada-Ontario Agreement Respecting the Great Lakes Basin Ecosystem (Governments of Canada and Ontario, July 1994)
Available online at:
http://www.cciw.ca/glimr/data/canada-ontario-agreement/intro.html

The Canada/Ontario Great Lakes Remedial Action Plan Program: An Analysis of Ten Years of Effort (Ontario Ministry of the Environment, 1997)
Available online at:
http://www.cciw.ca/glimr/data/analysis-10-years/intro.html

Canadian Biodiversity Strategy: Canada's Response to the Convention on Biological Diversity (Biodiversity Working Group, November 1994)
Available online at:
http://www.cciw.ca/eman-temp/reports/publications/rt_biostrat/intro.html

Environmental Progress Report (Mining Association of Canada, November 1997)
Available online at:
http://www.mining.ca/english/publications/epre.pdf

The Great Lakes Binational Toxics Strategy: Canada-United States Strategy for the Virtual Elimination of Persistent Toxic Substances in the Great Lakes (Environment Canada and U.S. Environmental Protection Agency, 1997)
Available online at:
http://www.epa.gov/glnpo/p2/bns.html

The Great Lakes Binational Toxics Strategy: Canada-United States Strategy for the Virtual Elimination of Persistent Toxic Substances in the Great Lakes (Progress Report, November 16, 1998)

Great Lakes 2000 Cleanup Fund Project Summaries Report: New, Ongoing and Completed Projects as of March 1997 (Environment Canada, 1997)
Available online at:
http://www.cciw.ca/glimr/data/cleanup-project-summaries/intro.html

Great Lakes Wetlands Conservation Action Plan, 1994-2001: First Progress Report (Environment Canada - Canadian Wildlife Service, Ontario Ministry of Natural Resources, Federation of Ontario Naturalists, Nature Conservancy of Canada, October 1997)
Available online at:
http://www.cciw.ca/green-lane/wildlife/glwcap/reports/intro.html

Guideline to Eating Ontario Sport Fish 1999-2000 (Ministry of the Environment, 1999)
Available online at:
http://www.ene.gov.on.ca/envision/guide/index.htm

A Guide to Spills Prevention for Industrial Facilities (Environment Canada, 1999)

Health of Our Air: Toward Sustainable Agriculture in Canada (Research Planning and Coordination Directorate, Research Branch, Agriculture and Agri-Food Canada, 1999)
Available online at:
http://www.agr.ca/research/Healthy_Air/toc.html

Health Related Indicators for the Great Lakes Basin Population: Numbers 1 to 20 (Health Canada, 1998)

A Joint Strategic Plan for Management of Great Lakes Fisheries (Department of Fisheries and Oceans and Great Lakes Fishery Commission, 1997)
Available online at:
http://www.glfc.org/fishmgmt/sgflmp97.htm

Ontario's Progress in Pollution Prevention (Ministry of Environment and Energy, June 1997)
Available online at:
http://www.ene.gov.on.ca/programs/3551e.pdf

Persistent Environmental Contaminants and the Great Lakes Basin Population: An Exposure Assessment (Health Canada, Great Lakes Health Effects Program, 1998)

Reducing Emissions: 1997 Emissions Inventory and Five-Year Projections (Canadian Chemical Producers' Association, 1998)
Available online at:
http://www.ccpa.ca/Reports/1998/NERM97_Eng.pdf

Rehabilitating Great Lakes Habitats: A Resource Manual (Environment Canada, 1995)

Summary: State of Knowledge Report on Environmental Contaminants and Human Health in the Great Lakes Basin (Health Canada, 1998)

Technical Summary of Progress under the Integrated Atmospheric Deposition Program 1990-1996 (U.S./Canada IADN Scientific Steering Committee, January 1998)
Available online at:
ftp://airquality.tor.ec.gc.ca/pub/iadn/www/IADN_Technical_Report.zip

Watershed Action Guide: A Practical Guide for Building Partnerships, Projects and Processes for a Sustainable Watershed (Ontario Ministry of Natural Resources, May 1998)

APPENDIX III:

WEBSITES OF INTEREST

Accelerated Reduction/Elimination of Toxics (ARET)
http://www.ec.gc.ca/aret

Agriculture and Agri-Food Canada
http://www.agr.ca

Canadian Chemical Producers' Association (CCPA)
http://ccpa.ca

Canadian Water and Wastewater Association and Environment Canada's Water Efficiency Experience Database
http://www.cwwa.ca/wed.htm

Council of the Great Lakes Industries
http://www.cgli.org

Environment Canada - Ontario Region, Canadian Wildlife Service
http://www.cciw.ca/green-lane/wildlife/

Environment Canada - Global Climate Change
http://www.ec.gc.ca/climate/

Environment Canada's Great Lakes 2000 Cleanup Fund
http://www.cciw.ca/green-lane/cuf/

Environment Canada's Great Lakes Wetlands Conservation Action Plan
http://www.cciw.ca/green-lane/wildlife/glwcap/

Environment Canada's Green Lane
http://www.ec.gc.ca

Department of Fisheries and Oceans
http://www.dfo-mpo.gc.ca

Health Canada
http://www.hc-sc.gc.ca

Health Canada's Great Lakes Health Effects Program
http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/ehd/bch/bioregional/glhep.htm

Lakewide Management Plans (LaMPs)
http://www.cciw.ca/glimr/program-LaMPs.html

Ontario Environmental Farm Plan Program of the Canada-Ontario Agriculture Green Plan
http://res.agr.ca/lond/gp/efp/efpmenu.html

Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs
http://www.gov.on.ca/OMAFRA

Ontario Ministry of the Environment
http://www.ene.gov.on.ca/

Ontario Ministry of Natural Resources
http://www.mnr.gov.on.ca/MNR/

Ontario Living Legacy Strategy
http://www.mnr.gov.on.ca/MNR/oll/

Our Great Lakes
http://www.cciw.ca/glimr/intro.html

Remedial Action Plans (RAPs)
http://www.cciw.ca/glimr/raps/

State of the Lakes Ecosystem Conference (SOLEC)
http://www.cciw.ca/solec/

Toxic Substances Research Initiative (TSRI)
http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/ehd/tsri/

Wetlands/Woodlands/Wildlife program of the Canada/Ontario Agriculture Green Plan
http://res.agr.ca/lond/gp/3w/3wmenu.html

Wildlife and Habitat Conservation of Environment Canada
http://www.cciw.ca/green-lane/wildlife/conservation/conservation.html

APPENDIX IV:

ACRONYMS USED IN PROGRESS REPORT

AOC	Area of Concern
ARET	Accelerated Reduction/Elimination of Toxics program
BIP	Beaches Improvement Program
CCPA	Canadian Chemical Producers Association
CEPA	*Canadian Environmental Protection Act*
COA	Canada-Ontario Agreement Respecting the Great Lakes Basin Ecosystem
CSO	combined sewer overflow
CWA	*Canada Water Act*
CWS	Canada-Wide Standard
C4	Canadian Chlorine Coordinating Committee
DFO	Department of Fisheries and Oceans
EC	Environment Canada
EMA	Environmental Management Agreement
GLWCAP	Great Lakes Wetlands Conservation Action Plan
GLWQA	Great Lakes Water Quality Agreement
HC	Health Canada
IADN	Integrated Atmospheric Deposition Network
IJC	International Joint Commission
LaMP	Lakewide Management Plan
MISA	Municipal Industrial Strategy for Abatement
MOE	Ontario Ministry of the Environment
MOU	Memorandum of Understanding
NPRI	National Pollutant Release Inventory
NRTMP	Niagara River Toxics Management Plan
PAHs	polycyclic aromatic hydrocarbons
PCBs	polychlorinated biphenyls
PMRA	Pest Management Regulatory Agency
POP	persistent organic pollutant
P4	Pollution Prevention Pledge Program
RAP	Remedial Action Plan
SOLEC	State of the Lakes Ecosystem Conference
SOP	Strategic Options Process
STP	sewage treatment plant
TNR	Toronto-Niagara Region
TSMP	Toxic Substances Management Policy
TSRI	Toxic Substances Research Initiative
UN ECE	United Nations Economic Commission for Europe
WWW	Wetlands/Woodlands/Wildlife program

TROISIÈME RAPPORT D'ÉTAPE EN VERTU DE L'ACCORD CANADA-ONTARIO CONCERNANT L'ÉCOSYSTÈME DU BASSIN DES GRANDS LACS 1997 – 1999

Canada Ontario

PARTENARIATS

pour la survie des Grands Lacs

Ce document est offert par voie électronique sur le site Web *Nos Grands Lacs* d'Environnement Canada à http://www.cciw.ca/glimr/intro.html. Il est possible, par ce site Web, d'accéder au réseau de la Voie verte d'Environnement Canada ainsi qu'à d'autres réseaux environnementaux du bassin des Grands Lacs.

Le document est également affiché sur le site Web du ministère de l'Environnement de l'Ontario à http://www.ene.gov.on.ca. Il est possible d'accéder aux autres ministères de la province de l'Ontario par l'entremise de ce site Web.

TABLE DES MATIÈRES

APERÇU 1

AU SUJET DE CE RAPPORT 1

LA DÉMARCHE CANADIENNE 2

RESPECTER NOS ENGAGEMENTS 2

RÉSUMÉ DES PROGRÈS 1997-1999

OBJECTIF 1: LA RESTAURATION DES ZONES DÉGRADÉES . . . 5

1.1 Les plans d'assainissement 5

1.2 Les travaux d'investissement 6

1.3 La remise en état des espèces et des habitats 8

1.4 Les sites contaminés 9

1.5 Les sédiments contaminés 10

1.6 Les eaux souterraines 10

1.7 La santé humaine 11

OBJECTIF 2 : LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA POLLUTION 11

2.1 Les substances toxiques prioritaires 12

2.2 La réduction des BPC, des déchets dangereux et des déversements 14

2.3 Les Initiatives binationales 15

2.4 Les dépôts atmosphériques 16

2.5 Les pesticides 17

OBJECTIF 3 : LA PRÉSERVATION ET LA PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE ET DE L'ÉCOSYSTÈME 18

3.1 La planification de la gestion globale des lacs 18

3.2 La conservation des habitats et les zones protégées . . . 19

3.3 La conservation des ressources halieutiques et fauniques. . 20

3.4 La santé humaine 22

3.5 Le changement climatique 22

3.6 La gestion de l'utilisation des terres et de l'eau 23

ANNEXES

Annexe I : Les liens entre les annexes de l'ARQEGL et les buts de l'ACO 24

Annexe II : Autres textes sur les activités concernant les Grands Lacs 29

Annexe III : Sites web d'intérêt 30

Annexe IV : Les sigles utilisés dans le rapport d'étape 31

APERÇU

Les Grands Lacs jouent un rôle déterminant pour la santé, la culture et le bien-être économique des 8,5 millions de Canadiens qui habitent dans le bassin ainsi que des 4,5 millions de personnes qui vivent le long des rives du fleuve Saint-Laurent. Les lacs sont la scène d'un vaste éventail d'activités humaines : ils font donc face à d'importantes pressions et agressions dont il faut tenir compte pour protéger cette précieuse ressource.

L'Accord Canada-Ontario (ACO) fixe le cadre au sein duquel les deux gouvernements se concertent avec les collectivités et les partenaires pour gérer et améliorer l'écosystème du bassin des Grands Lacs. L'ACO fixe des buts en matière d'environnement pour ce qui est de la restauration des zones dégradées, de la réduction de la pollution, et de la préservation et de la protection de la santé humaine et de l'écosystème dans le bassin. Les mesures adoptées pour atteindre les buts de l'ACO stimulent l'imagination et mobilisent l'énergie de milliers de personnes. Les gens consacrent leur temps et leur expérience non seulement à l'assainissement des zones polluées mais aussi à la promotion des approches qui préviendront toute dégradation future de l'écosystème.

L'ACO est en vigueur depuis cinq ans et de nombreux signes d'amélioration de l'environnement sont manifestes. Les rejets d'éléments nutritifs, de contaminants et de substances toxiques rémanentes provenant de sources municipales, industrielles et agricoles ont diminué. Les niveaux des substances toxiques rémanentes mesurés dans les tissus des poissons et des animaux ont également diminué. On relève la présence d'un plus grand nombre d'espèces indicatrices telles que le Balbuzard, le Touladi et le Pygargue à tête blanche dans le bassin des Grands Lacs, ce qui indique une amélioration mesurable de la qualité de l'eau et de la santé globale de l'écosystème.

Malgré les progrès accomplis, il reste à relever certains défis. L'écosystème des Grands Lacs n'est pas statique. Il continue d'évoluer et de réagir aux interventions humaines et aux répercussions du développement, ainsi qu'aux processus naturels. Au cours des 25 prochaines années, l'on prévoit que la croissance économique dans la partie canadienne du bassin des Grands Lacs demeurera dynamique et que la population de cette région augmentera de deux millions d'habitants. Cette croissance considérable accentuera les agressions environnementales dans le bassin. Les partenariats, la coopération et les efforts auxquels a donné lieu l'ACO demeureront essentiels pour relever ces nouveaux défis et atteindre le but d'un écosystème en santé et viable dans les Grands Lacs.

Les gouvernements du Canada et de l'Ontario ont à cœur de poursuivre leur coopération en vue de restaurer et de protéger les Grands Lacs, l'une des grandes ressources naturelles du Canada.

AU SUJET DE CE RAPPORT

Le présent rapport est le troisième rapport d'étape depuis la signature, par les deux gouvernements, de *l'Accord Canada-Ontario (ACO) concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs*, en 1994. C'est par l'entremise de l'ACO que le Canada respecte ses obligations en vertu de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (ARQEGL).

Ce rapport a pour but de présenter les réalisations et de souligner les progrès réalisés par les organismes des gouvernements fédéral et provincial et leurs partenaires dans la poursuite des buts et des objectifs de l'ACO. Le rapport présente un résumé des buts atteints ainsi qu'une description des mesures en cours et proposées pour atteindre les buts qui appellent encore certaines interventions.

Ce rapport est également le moyen par lequel le Canada informe la Commission mixte internationale (CMI) des efforts qu'il déploie pour respecter les engagements pris en vertu de l'ARQEGL. La CMI a indiqué que ses rapports biennaux comprendront désormais une évaluation des progrès réalisés par les parties en regard de chacune des annexes de l'ARQEGL. Dans le but d'aider la CMI à mener à bien cette entreprise, le troisième rapport d'étape en vertu de l'ACO comprend un tableau récapitulatif qui présente les liens entre les buts de l'ACO et les annexes de l'ARQEGL (Annexe I).

LA DÉMARCHE CANADIENNE

L'ACO de 1994 énonce un plan d'action qui détermine les priorités, les buts et les calendriers concernant les problèmes environnementaux qui soulèvent actuellement des préoccupations dans le bassin; il respecte les engagements pris par le Canada en vertu de l'ARQEGL. L'ACO adopte une démarche axée sur les résultats qui définit plus de 50 buts à atteindre durant les six années de l'Accord. Ces buts visent la poursuite de trois grands objectifs :

OBJECTIF 1 :

- **Restauration des zones dégradées**

  Le Canada et l'Ontario, en coopération avec d'autres membres de la communauté des Grands Lacs, conduiront des activités de restauration impliquant une approche globale et systématique de la restauration et de la protection de la santé de l'écosystème et des utilisations bénéfiques dans les zones dégradées.

OBJECTIF 2 :

- **Prévention et réduction de la pollution**

  Le Canada et l'Ontario coopéreront avec les producteurs et sources de polluants dans l'écosystème du bassin des Grands Lacs afin d'établir des calendriers de réduction et de réaliser d'importantes réductions à terme (90% d'ici l'an 2000) en ce qui concerne le rejet de substances persistantes, toxiques et bio-accumulatives en adoptant la philosophie du rejet nul. De plus, les industries et autres parties seront mises au défi de réduire l'utilisation, la libération ou la génération d'autres substances toxiques, ce qui contribuera à l'objectif d'élimination virtuelle.

OBJECTIF 3 :

- **Préservation et protection de la santé humaine et de l'écosystème**

  Le Canada et l'Ontario, en coopération avec d'autres membres de la communauté des Grands Lacs, interviendront pour préserver et protéger les écosystèmes renouvelables, avec leurs communautés terrestres et aquatiques, y compris les humains. Les gouvernements détermineront les effets des contaminants sur les populations du bassin et utiliseront cette information pour dispenser des avis et intervenir rapidement en coopération avec les parties impliquées du bassin, au sujet des questions significatives influant sur la santé de l'écosystème.

RESPECTER NOS ENGAGEMENTS

Les Grands Lacs sont l'un des plus vastes systèmes d'eau douce de surface au monde. Riches en ressources, les Grands Lacs jouent un rôle déterminant pour la santé, la culture et le bien-être économique des 8,5 millions de Canadiens qui habitent dans le bassin et des autres 4,5 millions de Canadiens qui habitent en aval, le long des rives du fleuve Saint-Laurent.

Au cours des 150 dernières années, l'exploitation forestière, l'agriculture, et le développement urbain et industriel ont fait subir des pressions toujours plus fortes à l'écosystème des Grands Lacs. Tout au long des années 1960 et 1970, on a relevé des signes évidents d'un écosystème gravement agressé.

En 1994, le Canada et l'Ontario ont signé *l'Accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs* afin d'entreprendre un effort concerté pour assainir les Grands Lacs. L'ACO fixait des buts ambitieux sur le plan de l'environnement, buts que devaient atteindre les gouvernements, en collaboration avec tous les intervenants du bassin. Au cours des cinq dernières années, le Canada et l'Ontario ont engagé des ressources pour restaurer les zones dégradées, réduire les rejets de substances polluantes dans les Grands Lacs, et préserver la santé des êtres humains ainsi que l'écosystème.

Bon nombre des buts de l'ACO seront atteints dans les délais prescrits et des progrès importants seront accomplis dans la poursuite des autres buts. L'ACO a permis de réaliser des améliorations marquées dans les domaines suivants :

- la qualité de l'eau;
- le rétablissement des espèces à risque et la conservation des habitats;
- la pérennité environnementale du secteur agricole de l'Ontario.

De plus, les travaux réalisés en vertu de l'ACO ont eu des retombées économiques et suscité le soutien actif de partenaires de tous les secteurs.

Bien que les Grands Lacs soient moins pollués aujourd'hui qu'ils ne l'ont été depuis 50 ans, de nombreuses préoccupations demeurent. Le Canada et l'Ontario ont toujours à cœur d'assurer la remise en état, la protection et la conservation de l'écosystème du bassin des Grands Lacs; ils continueront à collaborer avec les intervenants du bassin jusqu'à l'an 2000 et au-delà.

Le Canada et l'Ontario souhaitent rendre hommage aux particuliers et aux organismes qui ont multiplié les interventions pour assurer la pérennité des Grands Lacs. Ces actions procurent d'importants bénéfices à tous les résidents du bassin.

Le Canada et l'Ontario sont heureux de faire état des réalisations suivantes aux termes de l'ACO de 1994 :

- *La Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs* a été signée en avril 1997 par le Canada et les États-Unis dans le but d'en arriver à l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes et susceptibles de bioaccumulation. La stratégie représente un pas important sur la voie de la restauration et de la protection des Grands Lacs. Les efforts portent maintenant sur la mise en œuvre (but 2.3.1).
- Une vérification exhaustive de l'utilisation des pesticides commerciaux en Ontario confirme qu'il n'y a aucune vente, utilisation commerciale ou importation de cinq des substances prioritaires du Groupe 1 (aldrine/dieldrine, chlordane, DDT, toxaphène et mirex) (but 2.5.1).
- En 1995, le Conseil canadien des ministres de l'Environnement a approuvé officiellement la *Stratégie canadienne de la biodiversité : Réponse du Canada à la Convention sur la diversité biologique*. Cette stratégie permet d'atteindre le but de l'ACO concernant l'élaboration de politiques sur la biodiversité en vue de protéger la fonction et la structure des communautés biologiques diverses qui se renouvellent d'elles-mêmes (but 3.3.1).
- Le but de l'ACO portant sur l'élaboration et la mise en œuvre de Plans agro-environnementaux a été atteint et même surpassé. Quelque 16 000 agriculteurs ont assisté à plus d'un millier d'ateliers sur les Plans agro-environnementaux, qui ont débouché sur plus de 8 300 plans d'action ayant fait l'objet d'un examen par les pairs. Les agriculteurs ont mis en œuvre ces plans d'action en investissant eux-mêmes 21 millions de dollars et en profitant des incitatifs du gouvernement, d'une valeur de 7 millions de dollars (but 3.6.4).

Diverses autres réalisations méritent d'être soulignées, notamment :

- Plus de 60 p. 100 des mesures correctrices nécessaires à la restauration des secteurs préoccupants (SP) au Canada ont été mises en œuvre.
- Toutes les mesures correctrices recommandées ont été mises en œuvre dans le SP du port de Spanish, que le Canada et l'Ontario sont en voie de reconnaître comme zone de rétablissement. La surveillance se poursuit pour vérifier la pleine réalisation des buts du plan d'assainissement (PA) en matière de restauration.
- On a mis au point de nouvelles technologies pour améliorer la qualité des effluents des stations d'épuration municipales et pour contrôler le ruissellement des eaux de pluie en milieu urbain; ces nouvelles technologies sont en voie d'être mises en œuvre dans les SP. Elles permettent aux municipalités d'atteindre les buts des PA concernant les effluents tout en économisant des millions de dollars en frais d'immobilisation.
- Les plages restent ouvertes plus longtemps à Toronto, à Hamilton et dans d'autres collectivités riveraines en raison des améliorations apportées au traitement des eaux provenant des déversoirs d'eaux excédentaires.
- L'on utilise des technologies rentables pour enlever et traiter les sédiments contaminés dans le cadre de projets d'assainissement à grande échelle dans les SP. Quatre projets d'assainissement à grande échelle ont été réalisés avec succès dans les SP du Port de Collingwood, du bras Severn (Penetanguishene) et de la Communauté urbaine de Toronto (CUT) (parc Scarborough Bluffers et Pickering). D'autres sont en cours dans le bassin. Des stratégies de gestion des sédiments ont été élaborées dans la majorité des SP.
- L'Ontario a assaini 12 sites contaminés qui relèvent de ses compétences dans le bassin des Grands Lacs. De plus, l'assainissement de plus de 50 autres sites est financé par des promoteurs privés ou par les parties responsables. Trente et un de ces sites ont été assainis. La collecte et le traitement des eaux souterraines contaminées se poursuit à huit sites tandis que les travaux de remise en état de 13 autres sites devraient être achevés au cours de l'an 2000.
- L'Ontario a créé le programme de Fonds provincial de protection des eaux, en août 1997; ce fonds prévoit 200 millions de dollars pour améliorer les opérations des stations de production d'eau potable et des stations d'épuration des eaux usées (SEEU) partout en Ontario.
- L'Ontario a créé la Fondation ontarienne de régénération des Grands Lacs, à laquelle elle a versé des fonds de démarrage. Il s'agit d'un organisme de charité chargé de recueillir des fonds en vue de verser des subventions à des partenariats qui cherchent à remettre en état, à protéger et à conserver l'écosystème du bassin des Grands Lacs.
- Dans l'ensemble, on a obtenu une réduction de 71 p. 100 de l'utilisation, de la production et du rejet des substances du Groupe I. Le but concernant la réduction pour le plomb alkylé a été atteint. On a réduit les niveaux d'octachlorostyrène (86 p. 100), de PCDD [dioxines] (77 p. 100), de PCDF [furanes] (77 p. 100), de mercure (74 p. 100), d'hexachlorobenzène (61 p. 100) et de benzo(a)pyrène (20 p. 100).
- Plus de 50 p. 100 des produits à haute concentration de byphcnyles polychlorés (BPC) entreposés ont été détruits. Cela dépasse le but fixé pour l'an 2000.
- Les règlements régissant les limites d'effluents pour les neuf secteurs industriels visés par la Stratégie municipale et industrielle de dépollution (SMID) du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO) ont force exécutoire depuis 1998. Les règlements afférents à la qualité de l'eau prévoient des réductions considérables du rejet de 60 produits chimiques toxiques industriels à partir d'environ 190 installations de décharge directe. Par exemple, les règlements fédéraux et provinciaux sur les pâtes et papiers ont engendré une réduction de 82 p. 100 des rejets de substances toxiques chlorées dans les lacs (qui sont passés de 15 tonnes en 1990 à trois tonnes en 1998) ainsi que l'élimination des émissions de dioxines et de furanes. De plus, on a réalisé d'importantes réductions du rejet de substances telles que les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le cyanure, le zinc, le plomb et le chrome.
- Par l'entremise du Fonds d'assainissement des Grands Lacs 2000, plus de 600 intervenants représentant tous les ordres de gouvernement, les offices de protection de la nature, les entreprises et l'industrie privée, ainsi que les groupes et associations environnementaux et communautaires ont versé 123 millions de dollars en argent et en nature pour des projets de remise en état.
- Des plans de rétablissement ont été dressés pour cinq espèces menacées. Dix autres sont en voie d'élaboration tandis que 13 en sont à l'étape de la mise en œuvre. En Ontario, l'objectif de 10 couples de Faucons pèlerins a été atteint; ces oiseaux donnent naissance à au moins 15 oisillons par année.
- Plus de 9 000 hectares de milieux humides ont été protégés, 4 000 grâce à des acquisitions et 5 150 au moyen d'autres méthodes telles que les servitudes. Un autre 2 500 hectares de milieux humides ont été remis en état.
- Environ 1,72 million d'hectares de zones aquatiques et terrestres ont été protégés.
- Quelque 540 km d'habitat riverain ont été remis en état et 700 km ont été protégés.
- Les recherches sur les perturbateurs du système endocrinien et leurs effets sur la faune se poursuivent. On a mis au point de nouvelles techniques pour évaluer leurs effets; on est à intégrer ces techniques aux études sur le terrain et en laboratoire.
- Depuis la signature de l'ACO, nous avons appris à beaucoup mieux connaître, sur le plan scientifique, les relations entre les contaminants de l'environnement et la santé humaine. Les évaluations de l'exposition tant du grand public que des populations plus susceptibles ont également fait des progrès.
- Les recherches de Santé Canada (SC) ont mis en lumière un lien étroit entre les admissions à l'hôpital pour des problèmes cardio-respiratoires et la pollution atmosphérique dans le bassin des Grands Lacs. Le gouvernement prend en considération les constatations de ces recherches dans l'élaboration de mesures de lutte contre la pollution atmosphérique.
- Le Canada continue de réaliser des recherches capitales sur le sort et les effets des substances toxiques ainsi que sur la détermination des apports atmosphériques de produits chimiques toxiques et de leurs effets.
- Dans le cadre de la Conférence sur l'état des écosystèmes lacustres des Grands Lacs (CEEL), le Canada et les États-Unis sont à mettre au point des indicateurs qui témoignent des conditions dans l'ensemble du bassin des Grands Lacs et dans ses principales parties. Ces indicateurs s'inspireront des indicateurs utilisés à des fins plus précises, en les complétant, tels que les plans d'aménagement panlacustre (PAP) et les PA; ils serviront également à évaluer les progrès et à en rendre compte.

RÉSUMÉ DES PROGRÈS 1997-1999

OBJECTIF 1 : LA RESTAURATION DES ZONES DÉGRADÉES

L'objectif 1 vise à restaurer les écosystèmes dégradés dans l'ensemble du bassin des Grands Lacs, et surtout dans les secteurs préoccupants (SP).

Les buts qui relèvent de cet objectif appartiennent à sept domaines de programmes généraux : l'élaboration et la mise en œuvre des PA, les travaux d'investissement, le rétablissement des espèces et des habitats, les sites contaminés, les sédiments contaminés, les eaux souterraines et la santé humaine. Les effets conjugués des mesures adoptées pour poursuivre ces buts sont essentiels pour permettre au Canada de respecter ses engagements quant à la restauration des SP.

L'on accomplit des progrès notables sur plusieurs fronts. Plus de 60 p. 100 des mesures nécessaires pour restaurer les SP ont été mises en œuvre. L'un des SP, soit le port de Collingwood, a été retiré de la liste en 1994 - le premier et le seul dans le bassin des Grands Lacs. Dans un autre SP, soit le port de Spanish, les mesures recommandées ont été mises en œuvre; l'environnement doit maintenant réagir et s'adapter aux actions entreprises.

Ce sont surtout les actions locales et les efforts déployés en partenariat qui ont permis d'accomplir ce que nous avons accompli dans le cadre de cet objectif. Les démarches multipartites innovatrices mobilisent les collectivités locales, qui déterminent la portée et les causes des atteintes à l'environnement et s'entendent sur des décisions complexes concernant les mesures correctrices et les stratégies de mise en œuvre. Plus de 600 intervenants représentant les administrations municipales, les offices de protection de la nature, les entreprises et l'industrie privée, les associations et des groupes environnementaux et communautaires ont versé 123 millions de dollars en argent et en nature pour des projets de remise en état appuyés par le Canada et l'Ontario. Ces efforts permettent non seulement d'atteindre les buts et objectifs locaux fixés par le programme des PA, mais favorisent également le respect des engagements à l'échelle du bassin. Par exemple, les technologies innovatrices qui ont fait l'objet de démonstrations dans les SP sont utilisées dans d'autres sites prioritaires dans le bassin des Grands Lacs ainsi qu'ailleurs en Amérique du Nord et à l'étranger.

Le Canada et l'Ontario ont à cœur de collaborer avec les collectivités pour remettre en état et assainir les SP. Ces secteurs ont subi une dégradation durant de nombreuses années et il faudra beaucoup de temps pour les assainir. Divers facteurs affectent le rythme des progrès, notamment :

- la complexité de la dégradation de l'environnement;
- le temps nécessaire pour permettre à l'environnement de réagir aux mesures de mise en œuvre;
- les efforts respectifs de chacun des partenaires.

1.1 LES PLANS D'ASSAINISSEMENT

But 1.1.1 de l'ACO : Restauration de 60 p. 100 des utilisations bénéfiques dégradées dans les 17 secteurs préoccupants (SP), ce qui conduira au retrait de 9 SP de la liste d'ici l'an 2000.

Environ 13 p. 100 des utilisations bénéfiques dégradées par des sources locales sont maintenant pleinement rétablies. Un des SP, soit le port de Collingwood, a été déclaré pleinement rétabli et a été retiré de la liste.

Plus de 60 p. 100 des mesures nécessaires au rétablissement des SP ont été mises en œuvre. Dans le port de Spanish, on a reconnu que toutes les actions recommandées dans le PA avaient été mises en œuvre; la surveillance se poursuit pour mesurer les progrès réalisés en vue de l'atteinte des buts en matière de rétablissement. Bien qu'il ne soit pas pleinement remis en état et retiré de la liste, le port de Spanish s'achemine vers un rétablissement complet.

But 1.1.2 de l'ACO : Préparation et soumission aux gouvernements de tous les rapports de deuxième étape du PA d'ici la fin de 1996. Les gouvernements formuleront une réponse à tous les rapports complétés et les soumettront à la Commission mixte internationale avant la fin de 1997.

Les plans de deuxième étape recommandés ont été mis en œuvre dans 13 SP et tous les rapports ont été acheminés à la CMI. Nous attendons toutefois les réponses du gouvernement concernant les SP de la rivière Détroit et du port de Wheatley.

Les travaux se poursuivent en vue d'achever les rapports de deuxième étape pour les SP du havre de Peninsula, de la rivière St. Marys et de Thunder Bay. Le PA du port de Port Hope est « en veilleuse » en attendant la mise en service d'une installation de traitement des déchets radioactifs de faible activité.

But 1.1.3 de l'ACO : Établissement d'un cadre organisationnel pour les SP individuels, permettant de coordonner et de faciliter la mise en œuvre des PA locaux après l'achèvement des rapports de deuxième étape.

Maintien de la participation du public et des programmes consultatifs pour la phase de mise en œuvre des PA.

Des cadres organisationnels visant à coordonner et à faciliter la mise en œuvre des PA ont été élaborés pour les SP du bras Severn, de la rivière Détroit (rive canadienne), de la rivière Niagara (rive canadienne), du port de Hamilton, de la CUT, de la baie de Quinte et du fleuve Saint-Laurent (rive canadienne). Les cadres sont adaptés au milieu local et aux besoins existants. Les discussions se poursuivent en vue de mettre en place des cadres organisationnels dans d'autres SP.

En avril 1998, les gouvernements du Canada, des États-Unis, de l'Ontario et du Michigan ont signé une « lettre d'engagement » pour donner un nouvel élan aux efforts de restauration et d'assainissement des SP de la rivière Détroit, de la rivière St. Clair et de la rivière St. Marys. Cette lettre précise les rôles et les responsabilités des quatre parties dans la mise en œuvre des mesures au sein des SP partagés.

La participation du public à la phase de mise en œuvre des PA se maintient, quoique à un niveau réduit. Les activités mettent l'accent sur le renforcement de la capacité locale et sur l'élargissement des partenariats afin de garantir une amélioration continue de l'environnement.

But 1.1.4 de l'ACO : D'ici 1995, établissement de mécanismes coopératifs, incluant la surveillance de l'environnement, permettant d'assurer le suivi de la progression vers le retrait des 17 secteurs de la liste des SP.

Le Canada et l'Ontario ont constitué un comité spécial de surveillance et de contrôle pour coordonner la planification et les opérations annuelles des activités de surveillance de la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. Le comité assure un soutien aux PA et aux PAP pour suivre les progrès accomplis en vue de la radiation des SP de la liste, ainsi que les réductions des polluants critiques qui portent atteinte à l'ensemble d'un lac. Le comité d'examen de l'ACO est à élaborer un cadre plus général de coordination pour toutes les activités de surveillance et de contrôle des gouvernements fédéral et provincial dans les Grands Lacs.

1.2 LES TRAVAUX D'INVESTISSEMENT

But 1.2.1 de l'ACO : Modernisation de huit stations d'épuration primaire des eaux usées (SEEU) pour le traitement secondaire, et optimisation de la qualité des effluents et de la production des boues dans 12 autres usines des SP.

La station d'épuration d'Espanola, dans le SP du port de Spanish, a été modernisée pour assurer le traitement secondaire. La construction des stations de traitement secondaire à Thunder Bay et à Sarnia débutera en 1999. Les travaux de rénovation de la station d'épuration du canton de Tay, dans le SP du bras Severn, ont débuté en 1999. Ces derniers travaux permettront aussi d'étendre le réseau d'égouts à deux lotissements qui sont actuellement desservis par des systèmes de fosses septiques et de champs d'épuration défectueux. On est à réaliser des études pilotes et des études de planification pour déterminer les moyens les plus rentables de moderniser cinq autres stations.

La qualité des effluents et la production de boues ont été optimisées dans 11 stations d'épuration dans le bras Severn (Midland, Elmvale, Penetanguishene Mental Health Care Centre, port de Victoria et Coldwater); la baie de Quinte (Napanee, Batawa, pénitencier Warkworth, Belleville et la 8e Escadre à Trenton); et dans la rivière Détroit (rivière Little à Windsor). Des projets sont en cours dans trois stations des SP du port de Hamilton (Skyway et Woodward) et de la CUT (ville de Toronto). À ce jour, ces activités d'optimisation ont permis aux municipalités d'économiser quelque 41 millions de dollars.

But 1.2.2 de l'ACO : Amélioration de l'élimination du phosphore dans 15 SEEU de traitement des effluents dans les secteurs préoccupants, par la modification des dispositifs existants d'un contrôle du phosphore, ou l'addition d'autres dispositifs ou équipements.

Ce but de l'ACO est presque atteint. Quatorze stations d'épuration dans les SP du bras Severn

(Midland, Elmvale, Penetanguishene Main, Penetanguishene Fox, Penetanguishene Mental Health Care Centre et Coldwater); du port de Collingwood (Collingwood); du port de Hamilton (Skyway) et de la baie de Quinte (Trenton, Belleville, Picton, Batawa, Napanee et 8e Escadre de Trenton) ont atteint les objectifs du PA concernant le phosphore grâce à l'optimisation des activités et/ou des travaux d'investissement. Un projet est également en cours pour améliorer la déphosphatation à la station d'épuration Woodward dans le SP du port de Hamilton.

Dans le SP du port de Collingwood, le phosphore rejeté par la station d'épuration municipale a été réduit de 67 p. 100. Cette réalisation a énormément contribué à la radiation de ce SP de la liste et a permis d'économiser 10 millions de dollars en travaux d'investissement.

But 1.2.3 de l'ACO : Exécution de 25 projet - pilotes de contrôle de la qualité des eaux pluviales dans les SP.

Ce but de l'ACO est presque atteint. Seize projets d'amélioration de la qualité des eaux pluviales ont été achevés dans les SP de la CUT, de la rivière Niagara et du bras Severn. Neuf autres projets sont en cours dans les SP de la CUT et du fleuve Saint-Laurent. Parmi les technologies ayant fait l'objet de démonstrations, mentionnons les systèmes de contrôle du débit et d'exfiltration de type Dunker, utilisés dans la ville de Toronto. C'est la première fois que ces technologies innovatrices sont utilisées au Canada.

Des bassins d'eaux pluviales d'une conception nouvelle ont également été évalués en regard de ce but. Les résultats des contrôles révèlent une efficacité plus élevée que prévue pour ce qui est de l'enlèvement des polluants.

But 1.2.4 de l'ACO : Réduction globale de 40 p. 100 des débordements des égouts dans les SP par la mise en œuvre de plans municipaux de contrôle de la pollution.

À ce jour, on a réduit la pollution causée par 19 p. 100 des déversoirs d'eaux excédentaires. Des plans de prévention et de contrôle de la pollution ont été achevés pour certains secteurs dans sept SP (Thunder Bay, Sarnia, Windsor, Niagara Falls, Hamilton, Toronto et Cornwall) et les travaux se poursuivent à Sault Ste-Marie.

Aux termes de l'ancien Programme d'amélioration des plages du ministère de l'Environnement de l'Ontario, de nombreuses municipalités ont pu mettre en œuvre des recommandations de réduction de la pollution par les déversoirs d'eaux excédentaires formulées dans les études réalisées aux termes des plans de prévention et de contrôle de la pollution. Ce programme et d'autres mécanismes de financement ont permis d'aider des municipalités. Par exemple, des programmes fédéraux et provinciaux ont fourni une aide financière pour la construction de trois bassins de rétention et de déversoirs d'eaux excédentaires dans la région de Hamilton Wentworth, et la construction du réservoir des Western Beaches, dans la ville de Toronto.

But 1.2.5 de l'ACO : Démonstration et mise en œuvre de technologies nouvelles et innovatrices contribuant directement à la restauration des utilisations bénéfiques, par le biais de stratégies industrielles vertes et d'autres programmes des deux gouvernements.

Des projets sont en cours dans divers SP pour démontrer la mise en œuvre de technologies innovatrices qui favoriseront l'atteinte des buts de l'ACO concernant la remise en état des habitats, les travaux d'investissement, les sédiments contaminés et les eaux souterraines.

Par exemple, les techniques d'optimisation des stations d'épuration favorisent l'atteinte des objectifs des PA concernant les rejets de phosphore. De plus, le recours à des technologies de traitement des eaux pluviales et des eaux usées dans les SP permet de réduire les coûts de l'énergie ainsi que les frais de fonctionnement et d'entretien.

Un projet mis en œuvre à la station d'épuration Waterdown, dans le SP du port de Hamilton, démontre l'utilisation de diverses technologies de réduction de l'ammoniaque innovatrices et bon marché, qui entraîne des économies de 30 p. 100 par rapport aux méthodes traditionnelles.

À la station d'épuration Windsor West, dans le SP de la rivière Détroit, des lits biologiques aérés se sont avérés une solution de rechange efficace et bon marché au processus classique, et promettent des économies pouvant atteindre 33 millions de dollars. Cette technique a fait l'objet d'essais dans le cadre d'un projet pilote et la ville de Thunder Bay songe à l'adopter.

Des technologies satellites de traitement à haut débit des eaux pluviales, une solution de rechange bon marché aux bassins d'entreposage classiques, font l'objet de démonstrations à Toronto; on envisage d'y recourir dans d'autres SP.

Les technologies d'enlèvement biologique des éléments nutritifs, grâce auxquelles on peut réduire la quantité de produits chimiques utilisés pour la déphosphatation, font l'objet de démonstrations à Sudbury et permettent de réduire considérablement les achats de produits chimiques et d'énergie.

Une technologie simple appelée « aération tout ou rien » a fait l'objet de démonstrations dans cinq stations d'épuration en Ontario. Cette technologie a permis une réduction de 30 p. 100 des besoins en énergie et une réduction considérable des frais de fonctionnement.

1.3 LA REMISE EN ÉTAT DES ESPÈCES ET DES HABITATS

But 1.3.1 de l'ACO : Remise en état des fonctions et structures de l'écosystème dans diverses communautés biologiques originelles se renouvelant d'elles-mêmes, dans 12 SP et d'autres secteurs dégradés à traitement prioritaire.

Les partenaires de l'ACO ainsi que d'autres organismes et le secteur privé multiplient les projets reliés à l'habitat dans les 12 SP et dans d'autres secteurs prioritaires, tels que le marais Second d'Oshawa, dans le lac Ontario, et le marais Dunnville et la baie Rondeau, dans le lac Érié. Les projets visent à restaurer les fonctions de l'écosystème et la structure des communautés biologiques indigènes diversifiées et autorégulatrices. On déploie également des efforts pour faciliter les activités de remise en état dans l'ensemble du bassin des Grands Lacs. Divers outils et techniques ont été mis au point et diffusés pour orienter et appuyer les activités au niveau communautaire. Par exemple, on a produit des lignes directrices sur la remise en état des habitats pour orienter les actions locales au sein des SP.

But 1.3.2 de l'ACO : Élaboration et mise en œuvre de plans de régénération pour six espèces menacées.

Des plans de rétablissement ont été élaborés pour cinq espèces : le Bruant de Henslow, la Pie-grièche migratrice, le Faucon pèlerin, la Rainette grillon de Blanchard, et la Tortue à carapace molle. Dix autres plans sont en cours d'élaboration. En Ontario, l'objectif de 10 couples de Faucons pèlerins a été atteint; ces oiseaux donnent naissance à au moins 15 oisillons par année.

But 1.3.3 de l'ACO : Élaboration d'objectifs communautaires concernant les ressources halieutiques et fauniques pour chacun des Grands Lacs, et mise en œuvre de plans de reproduction des populations originelles dégradées.

On a fixé des buts et des objectifs pour les communautés de poissons des lacs Érié, Supérieur, Huron et Ontario, conformément au Plan de gestion stratégique des pêches des Grands Lacs. Le *Plan stratégique conjoint pour la gestion des pêches des Grands Lacs* a été mis à jour en juin 1997 pour répondre aux besoins d'une meilleure coordination et intégration des pêches ainsi que des initiatives de gestion environnementale de l'écosystème, particulièrement celles qui ont trait à la mise en œuvre de l'ARQEGL. Divers plans ont été mis en œuvre pour rétablir les espèces dans chacun des lacs, y compris le Touladi dans les lacs Supérieur, Huron et Ontario; l'Omble de fontaine dans le lac Supérieur; et le Saumon atlantique dans le lac Ontario.

Dans le cadre du processus des plans d'aménagement panlacustre (PAP), on a fixé des buts et des objectifs en matière de faune et d'habitat pour le lac Supérieur. L'on prévoit fixer des buts semblables pour le lac Érié d'ici l'automne 1999.

Des buts ont été fixés pour le PAP du lac Ontario et les objectifs préliminaires pour l'écosystème ont été présentés dans le rapport de premier étape qui a été finalisé et publié en mai 1998. Des objectifs et des indicateurs pour le poisson, dans le cadre du PAPI, seront fixés conjointement avec le Comité des gestionnaires des pêches du lac au cours des prochaines années. On a mis au point les indicateurs de la faune qui feront l'objet de consultations à l'automne 1999.

But 1.3.4 de l'ACO : Développement de l'étendue des habitats producteurs dans l'écosystème du bassin des Grands Lacs, incluant les SP, par la remise en état et la protection de 6 000 hectares d'habitat marécageux et 600 km d'habitats riverains.

La remise en état de plus 2 500 hectares de milieux humides a été achevée tandis que la remise en état de 1 340 hectares supplémentaires est en cours.

Près de 540 km d'habitat riverain ont été remis en état, et 175 km additionnels sont en voie de restauration; 700 km ont été protégés et on a proposé la protection de autre 159 km de plus.

Dans le port de Hamilton, la construction d'une passe migratoire et d'une barrière à carpes, de concert avec de nombreux autres efforts de remise en état, ont permis de récupérer 200 hectares de milieux humides. Le Céleri sauvage pousse dans Cootes Paradise pour la première fois depuis 50 ans, et la communauté de plantes submergées est passée de 10 à 17 espèces.

Dans le bras Severn, quelque 70 km d'habitat riverain ont été remis en état grâce à un programme fort réussi de restauration des affluents, comportant la plantation d'espèces indigènes le long des berges et la restriction de l'accès du bétail aux cours d'eau.

1.4 LES SITES CONTAMINÉS

But 1.4.1 de l'ACO : Mise en œuvre de mesures palliatives de la contamination sur 10 sites prioritaires dont le gouvernement fédéral est propriétaire, sur cinq sites orphelins dans le cadre du Programme national de remise en état de sites contaminés, et sur 20 sites à juridiction provinciale.

LES SITES DE PROPRIÉTÉ FÉDÉRALE

Le Canada a pris des mesures pour restaurer 10 sites de propriété fédérale dans le bassin des Grands Lacs. Ces sites ont été remis dans un état qui satisfait aux critères fédéraux et provinciaux de remise en état de l'environnement. La contamination était causée par du carburant, des métaux lourds, des composés phénoliques, des herbicides, des pesticides, des engrais, des huiles et des graisses, et des déchets domestiques.

LES SITES PROVINCIAUX

Les sites orphelins

L'assainissement du site de la Shamrock Chemicals, à Port Stanley, un ancien site de gazéification du pétrole, s'est déroulé de mars 1994 à mars 1996. Le site est maintenant complètement déclassé.

Les travaux d'assainissement se poursuivent dans quatre autres sites orphelins : à la Chemical Waste Management Ltd., à Smithville; au site de l'incendie de la Tyre King, à Hagersville; au site de la National Hard Chrome, à North York; et au site de la mine Deloro, à Deloro. Depuis la fin du Programme national d'assainissement des lieux contaminés, le 31 mars 1995, le ministère de l'Environnement de l'Ontario a assumé la pleine responsabilité de l'assainissement de ces sites.

En 1998, le ministère de l'Environnement de l'Ontario a réévalué le ruissellement des eaux de surface et la qualité des eaux souterraines sur les lieux de l'incendie de la Tyre King, à Hagersville. Étant donné les résultats de l'étude, on est à déclasser le système de collecte et de traitement des eaux de ruissellement. Le ministère continue de surveiller les puits domestiques dans le voisinage. À ce jour, on n'a décelé aucune contamination provenant des lieux de l'incendie. Le MEO continue d'exploiter un système de pompage et de traitement au site de Smithville ainsi qu'un système d'interception et de traitement au site de la National Hard Chrome. Il faudra encore deux à trois années et 18 millions de dollars pour achever l'assainissement du site abandonné de la mine Deloro. Cet assainissement éliminera la menace de contamination des communautés en aval et de la baie de Quinte.

Autres sites provinciaux

Depuis la dernière période de déclaration, d'autres sites contaminés relevant de la province ont été désignés à des fins d'assainissement. Les activités d'assainissement visent des déchets contenant des BPC et des sols contaminés, ainsi que l'assainissement et l'enlèvement de déchets dangereux enfouis ou abandonnés.

L'on utilise des fonds provinciaux pour assainir 16 sites. L'assainissement est achevé dans 12 sites et se poursuit dans quatre autres.

De plus, l'assainissement de plus de 50 sites est financé par des promoteurs privés ou des parties responsables. À ce jour, 31 de ces sites ont été assainis, tandis que l'assainissement de 13 autres devrait être achevé d'ici l'an 2000.

But 1.4.2 de l'ACO : Évaluation et classement par ordre de priorité des décharges d'enfouissement fermées sous juridiction provinciale, pour l'identification de problèmes potentiels.

L'Ontario a un répertoire complet des plus de 2 000 lieux d'enfouissement fermés dans la province. Les 377 décharges fermées jugées les plus susceptibles d'avoir des effets néfastes sur l'environnement ont été évaluées et aucune répercussion d'importance n'a été repérée.

1.5 LES SÉDIMENTS CONTAMINÉS

But 1.5.1 de l'ACO : Description des effets, et démonstration et mise en œuvre des méthodes de nettoyage des sédiments gravement contaminés; une priorité particulière sera accordée aux SP.

L'évaluation des sédiments contaminés a été entreprise dans 11 sites prioritaires des SP. Les progrès suivants ont été accomplis : la démonstration d'une gamme de technologies d'enlèvement et de traitement; l'assainissement réussi à grande échelle dans la rivière Welland chez Atlas Steels, dans le SP de la rivière Niagara; le début d'un assainissement à grande échelle du site de la Northern Wood Preservers, dans le SP de Thunder Bay; l'élaboration d'une stratégie d'enlèvement des sédiments pour le SP du port de Hamilton; et l'achèvement d'évaluations physiques, chimiques et biologiques pour le SP de la rivière St. Clair. De plus, les négociations sont en cours pour traiter la zone la plus contaminée, à proximité du récif Randle, dans le SP du port de Hamilton. On est à élaborer des stratégies relatives aux sédiments contaminés pour les SP du fleuve Saint-Laurent (Cornwall) et de la rivière St. Marys.

But 1.5.2 de l'ACO : Élaboration, d'ici l'an 2000, de stratégies à long terme pour la remise en état des SP subissant une contamination intermédiaire des sédiments sur 10 sites de l'écosystème du bassin des Grands Lacs.

Des stratégies à long terme ont été élaborées, et le contrôle des sources et la surveillance du rétablissement de la qualité des sédiments sont en cours dans les SP de la baie de Nipigon, du port de Spanish, du bras Severn, du port de Collingwood, du port de Wheatley et de la baie de Quinte.

L'assainissement à grande échelle a été achevé dans les SP du port de Collingwood, du bras Severn (Penetanguishene) et de la CUT (parc Scarborough Bluffers et Pickering). À ce jour, plus de 51 000 mètres cubes de matériel ont été retirés des sites présentant une contamination intermédiaire des sédiments.

D'autres études et l'élaboration d'options sont en cours dans les SP du havre Peninsula, de la rivière St. Marys et du fleuve Saint-Laurent pour déterminer les meilleures stratégies d'assainissement. La stratégie retenue pour le SP de la baie Jackfish est le contrôle à la source.

1.6 LES EAUX SOUTERRAINES

But 1.6.1 de l'ACO : Investigations hydrogéologiques, et démonstration de nouvelles approches palliatives de la contamination des eaux souterraines en des endroits prioritaires de l'écosystème du bassin des Grands Lacs.

La décontamination des eaux souterraines est coûteuse et souvent infructueuse. Toutefois, diverses études et démonstrations sont en cours pour mettre au point de nouvelles techniques plus efficaces pour l'assainissement des eaux souterraines contaminées. Parmi les activités, mentionnons : une étude de l'utilisation de la vitamine B12 pour l'assainissement des eaux souterraines contaminées par des composés chlorés; la vérification des effets des acides humiques sur l'assainissement des hydrocarbures pétroliers dans les eaux souterraines; la détermination des répercussions éventuelles de la pollution des eaux souterraines par les effluents des systèmes septiques sur le marais du Parc national de la Pointe-Pelée; l'évaluation des répercussions des changements et de la variabilité du climat ainsi que de la consommation irrationnelle des eaux souterraines sur les niveaux des eaux souterraines et sur les rejets dans les eaux de surface dans le bassin hydrographique de la rivière Grand; et l'étude des eaux souterraines sur le site contaminé aux BPC à Smithville, dans la péninsule du Niagara.

1.7 LA SANTÉ HUMAINE

But 1.7.1 de l'ACO : D'ici l'an 2000, réduction de 50 p. 100 du risque d'exposition à des contaminants spécifiques dans l'environnement pour six populations à haut risque connues.

Depuis la signature de l'ACO, on a observé une diminution soutenue de nombreux polluants clés, qui a entraîné une baisse des niveaux le contaminants dans les tissus humains (tels que le plomb dans le sang et les contaminants organochlorés dans le lait maternel). Les niveaux composés de sept pesticides organochlorés rémanents dans le lait maternel au Canada ont diminué de 80 p. 100 depuis 1975.

La collecte des données a été achevée dans le cadre du *Sondage sur la consommation de gibier et de poisson dans cinq secteurs préoccupants des Grands Lacs* (un sondage auprès des consommateurs de poisson le long des rives des SP de la rivière Détroit, de la rivière St. Clair, du port de Hamilton, de la CUT et de la rivière Niagara) et dans le cadre d'une étude connexe, *l'Étude sur les consommateurs de poisson des Grands Lacs*, qui porte sur les gros consommateurs de poisson. Les résultats de ces études seront intégrés aux évaluations des risques et des avantages; des résumés de ces travaux seront publiés.

La réduction des risques d'exposition à divers contaminants de l'environnement se poursuit. En 1998, le Canada a révisé son évaluation de l'ingestion de mercure par les femmes en âge de procréer et les enfants de moins de 15 ans; il a resserré ses lignes directrices en abaissant la dose journalière admissible pour ces groupes. Ces changements ont été intégrés au *Guide de consommation du poisson gibier de l'Ontario 1999/2000*.

Des évaluations des risques pour la santé ont été fournies et publiées sur les HAP et sur l'utilisation de l'eau à des fins récréatives pour les SP de la rivière St. Mary, du port de Hamilton et de la CUT. Les recherches en cours ont révélé de fortes associations entre les admissions dans les hôpitaux pour des problèmes cardio-respiratoires et la pollution atmosphérique dans le bassin des Grands Lacs. Les résultats de cette recherche sont en voie d'être intégrés à l'élaboration des politiques du gouvernement en matière de pollution atmosphérique.

OBJECTIF 2 : LA PRÉVENTION ET LA RÉDUCTION DE LA POLLUTION

L'objectif 2 porte sur la prévention et la réduction de la pollution, et particulièrement sur les substances toxiques rémanentes, susceptibles de bioaccumulation. L'objectif, qui renferme un certain nombre de buts précis, fait appel à une approche systématique et stratégique de la réduction.

Des progrès considérables ont été accomplis en vue de la réduction des toxiques dans les Grands Lacs, particulièrement en ce qui a trait à la mise au point de meilleurs inventaires des rejets des substances des Groupes I et II. Avant 1994, on ne disposait que de peu de renseignements sur les quantités rejetées dans le bassin des Grands Lacs. L'amélioration des inventaires des rejets permet d'évaluer avec une plus grande précision les progrès accomplis en vue de l'élimination virtuelle des substances toxiques et facilite le repérage des sources sur lesquelles faire porter les efforts de réduction. Les travaux de prévention et de contrôle de la pollution ont eu recours à un alliage d'approches volontaires et réglementaires, et ont tiré parti des efforts nationaux et provinciaux qui ne relèvent pas de l'ACO. Par exemple, l'Initiative d'accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques (ARET), de portée nationale, vise l'élimination virtuelle de quelque 14 substances rémanentes toxiques et susceptibles de bioaccumulation, et la réduction du niveau des émissions de 87 autres substances toxiques dangereuses. D'autres initiatives nationales, telles que la Politique de gestion des substances toxiques (PGST), le Processus des options stratégiques (POS) et les Standards pancanadiens (SP), favorisent également la poursuite des buts de l'ACO dans la mesure où elles portent sur certaines des mêmes substances et des mêmes secteurs. À l'échelon provincial, les règlements qui régissent les limites des effluents pour neuf secteurs industriels adoptés aux termes de la SMID ont maintenant force exécutoire. Ces règlements prévoient des réductions considérables des rejets de 60 substances toxiques industrielles à partir d'environ 190 installations de rejet direct.

Les Ententes de gestion de l'environnement (EGE) entre l'industrie et le gouvernement sont une approche innovatrice de la promotion, de la protection et de l'amélioration de l'environnement, qui déborde le cadre législatif. Ces ententes, qui visent des installations en particulier, sont de nature proactive et permettent d'envisager des réductions supplémentaires des substances toxiques. Par exemple, en 1997, l'usine de Dofasco Inc., à Hamilton, a signé une EGE avec le Canada et l'Ontario, qui consolide les objectifs des programmes environnementaux de la société et qui fixe des buts ambitieux en matière de gestion de l'air, de l'eau et des déchets.

La négociation de la *Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs* a été l'un des accomplissements qu'a rendus possibles l'ACO. Cette stratégie cible les mêmes substances toxiques que l'ACO, et vise l'élimination virtuelle de ces substances rémanentes susceptibles de bioaccumulation. La stratégie sert de point de départ à la coordination des actions binationales en encourageant le partage d'information, la détermination des options rentables permettant d'arriver à des réductions supplémentaires, et l'évaluation de questions à facettes multiples ainsi que la préparation de rapports sur ces questions, notamment le transport à longue distance de polluants atmosphériques de sources mondiales.

Ces initiatives ont permis d'accomplir des progrès considérables en vue de la réduction des niveaux des substances toxiques. À l'avenir, les réussites feront intervenir des partenariats innovateurs et des engagements supplémentaires à l'égard des réductions par les principales sources, au-delà de l'an 2000.

2.1 LES SUBSTANCES TOXIQUES PRIORITAIRES

But 2.1.1 de l'ACO : À l'égard des substances du Groupe I, le Canada et l'Ontario s'entendent sur la recherche, d'ici l'an 2000, d'une réduction de 90 p. 100 de l'utilisation, de la génération et du rejet des sept substances restantes : le benzo(a)pyrène, l'hexachlorobenzène, l'alkylplomb, le mercure, l'octachlorostyrène, le PCDD (dioxines) et le PCDF (furanes).

Dans l'ensemble, on a réalisé une réduction de 71 p. 100 de l'utilisation, de la production et du rejet de sept substances toxiques prioritaires du Groupe I. On estime à 21 tonnes par année le total des rejets de ces substances. L'objectif concernant le plomb alkylé a été atteint. Des réductions ont été opérées dans le cas de l'octachlorostyrène (86 p. 100), du PCDD [dioxine] (77 p. 100), du PCDF [furane] (77 p. 100), du mercure (74 p. 100), de l'hexachlorobenzène (61 p. 100) et du benzo(a)pyrène (20 p. 100).

But 2.1.2 de l'ACO : À l'égard des substances du Groupe II et d'autres polluants, le Canada et l'Ontario s'entendent pour collaborer et apporter un appui au programme volontaire de l'industrie et d'autres parties en vue de la réduction de l'utilisation, de la libération et de la génération de substances du Groupe II, et pour établir des objectifs et dates limites spécifiques pour l'atteinte de l'état d'élimination virtuelle de ces substances (cadmium, hexachlorocyclohexane, 1,4-dichlorobenzène, 3,3'-dichlorobenzidine, 4,4'-méthylène bis (2-chloraniline), pentachlorophénol, tributylétain et un groupe de HAP comprenant l'anthracène et la dinitropyrène).

Des réductions importantes ont été opérées dans l'utilisation, le rejet ou la production de cinq des huit substances du Groupe II, surtout en raison des mesures prises par les intervenants. Des réductions ont été opérées pour le pentachlorophénol (50 p. 100), le tributylétain (une estimation de 50 p. 100, étant donné les règlements qui limitent son utilisation), le 1,4-dichlorobenzène (40 p. 100), le cadmium (25 p. 100) et les HAP (20 p. 100).

But 2.1.3 de l'ACO : Dispenser les connaissances essentielles sur les transformations et les effets des substances du Groupe II provenant de sources industrielles, municipales et autres.

Vingt-cinq projets de recherche ont été entrepris pour connaître la présence, le devenir et les effets des substances de Groupe II dans les eaux du bassin des Grands Lacs. Par exemple, on surveille le 3,3-dichlorobenzène depuis trois ans à un site industriel, à Toronto. Les résultats des tests indiquent des concentrations dans les effluents de 0,2 à 650 microgrammes par litre, tandis que les effluents de la SEEU municipales n'en montrent aucune trace. Les recherches se poursuivent sur la dégradation biologique de cette substance du Groupe II. Une autre étude réalisée dans les ports de plaisance du lac Ontario indique que le tributylétain, une substance interdite, ne provient pas des sédiments en suspension mais plutôt de la peinture des bateaux.

Voici quelques autres études et projets de recherche : évaluation des niveaux de métaux lourds et de HAP dans le ruissellement des eaux pluviales; répercussions éventuelles du ruissellement des routes; toxicité des eaux

pluviales, des déversoirs d'eaux excédentaires et des effluents désinfectés aux ultraviolets; rendement des bassins d'eaux pluviales; potentiel de perturbation du système endocrinien par les effluents municipaux dans le bassin des Grands Lacs; et élaboration et application d'approches de l'évaluation de la toxicité chimique des effluents.

En décembre 1998, le gouvernement fédéral a annoncé l'Initiative de recherche sur les substances toxiques (IRST). Par l'entremise de cette initiative, le gouvernement investira 40 millions de dollars sur quatre ans pour consolider la base de connaissances nécessaires pour définir et réduire le risque des effets nocifs des substances toxiques sur les Canadiens et leur environnement. L'IRST complète d'autres activités fédérales relatives aux substances toxiques en appuyant la recherche pluridisciplinaire, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du gouvernement, dans les domaines prioritaires et dans les nouveaux champs d'étude que les programmes actuels ne permettent pas de traiter adéquatement.

Les efforts déployés par le Comité coordonnateur de l'industrie canadienne du chlore (C4), une alliance d'associations et de sociétés ayant à cœur l'utilisation responsable de la chimie du chlore, favorisent la poursuite de ce but de l'ACO. Le Comité a financé 22 projets, au coût d'environ un million de dollars sur deux ans, dans les domaines de recherche suivants : effets environnementaux; effets sur le système endocrinien; effets neurocomportementaux; toxicologie de la reproduction; dose réponse des composés analogues à la dioxine; cancers du sein, de la vessie et de l'utérus; et évaluation probabiliste des risques.

But 2.1.4 de l'ACO : Pour les substances du Groupe I, du Groupe II, et les autres substances polluantes :

a) *Coopération avec l'industrie pour établir des engagements en vue de la réalisation des objectifs définis dans les présentes, dans le cadre d'accords formels comme les protocoles d'entente, et d'accords informels selon le besoin.*

b) *Promotion de la mise en œuvre d'ici 1998 de programmes de prévention de la pollution dans des établissements industriels spécifiques rejetant des polluants dans les Grands Lacs, au moyen de diverses initiatives comme le Programme de promesse de prévention de la pollution pour l'Ontario et ARET pour le Canada.*

Les protocoles d'entente signés avec cinq secteurs industriels ont débouché sur une réduction de 390 000 tonnes par année des déchets toxiques et dangereux. Les cinq secteurs sont la fabrication automobile, l'apprêtage des métaux, les pièces automobiles, l'imprimerie et les arts graphiques, et le nettoyage à sec.

Les initiatives prises dans le cadre d'ARET ont permis une réduction des substances toxiques de 24 090 tonnes par année à l'échelle nationale. Le Programme des promesses de prévention de la pollution du MEO a documenté des réductions de produits toxiques de 52 000 tonnes par année ainsi qu'une réduction de 43 000 tonnes des gaz à effet de serre.

En novembre 1997, la première EGE visant une installation a été signée par Dofasco Inc., l'Ontario et le Canada. Cette entente consolide les objectifs des principaux programmes environnementaux des partenaires y compris l'ACO, l'ARET et le POS, et fixe des buts et des calendriers pour les principaux paramètres de qualité de l'air et de l'eau, la gestion des déchets, les activités communautaires et l'utilisation de l'énergie. En ce qui a trait aux émissions de HAP (y compris le benzo(a)pyrène), Dofasco s'est engagée à une réduction de 30 p. 100 dans ses activités de fabrication du coke d'ici la fin de l'an 2000 et à une réduction de 50 p. 100 d'ici la fin de 2005. La société s'est également engagée à réduire de 80 p. 100 ses émissions de benzène d'ici l'an 2000.

L'Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC) est une association commerciale dont les sociétés membres produisent plus de 90 p. 100 des produits chimiques industriels au Canada. Environ la moitié des sociétés membres exercent leurs activités en Ontario. Grâce à son Initiative de gestion responsable, l'ACFPC a pu faire état d'une baisse importante des émissions de substances toxiques, y compris une réduction de 1 875 tonnes des substances visées par l'ARET entre 1992 et 1997.

2.2 LA RÉDUCTION DES BPC, DES DÉCHETS DANGEREUX ET DES DÉVERSEMENTS

But 2.2.1 de l'ACO : Mise hors de service de 90 p. 100 des produits à haute concentration de BPC en Ontario, destruction de 50 p. 100 des rebuts et déchets à haute concentration de BPC actuellement entreposés, et accélération de la destruction des déchets et rebuts à faible concentration de BPC entreposés, d'ici l'an 2000.

Grâce aux efforts concertés déployés par les propriétaires ontariens de BPC de 1994 à 1999, on a détruit plus de 50 p. 100 des 10 650 tonnes de produits à haute concentration de BPC qui étaient entreposés. On a ainsi dépassé l'objectif de destruction pour l'an 2000.

La destruction des 115 000 tonnes de produits à faible concentration de BPC accumulés en Ontario a été accélérée; on estime que 30 p. 100 ont été détruits.

Cinquante pour cent des produits à forte concentration de BPC ont été déclassés. Le déclassement du matériel électrique à haute concentration de BPC exige, dans de nombreux cas, une planification pluriannuelle et doit faire intervenir des considérations d'ordre opérationnel et financier. Par conséquent, l'objectif d'un déclassement à 90 p. 100 sera atteint après l'an 2000.

Le Programme de sensibilisation des propriétaires de BPC, parrainé conjointement par les gouvernements fédéral et provincial à l'intention des propriétaires de petites quantités de BPC en Ontario, a contribué au succès obtenu dans la poursuite de ces objectifs de déclassement et de destruction.

But 2.2.2 de l'ACO : Les actions visant les priorités relatives aux produits du Groupe I et du Groupe II comprendront des réductions considérables et mesurables de la génération et du rejet des déchets dangereux de toutes les sources, et mettront l'accent sur les activités de coopération avec les producteurs de déchets.

Le Système de suivi et de gestion des déchets dangereux de l'Ontario documente plus de 160 000 expéditions de déchets dangereux par année. Des règlements exhaustifs régissent l'entreposage, le transport et la manutention des 1,75 million de tonnes d'acides, d'huiles usées et d'autres matières dangereuses expédiées hors site à des fins de traitement, de recyclage et d'élimination.

Les données réunies par l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) indiquent que les transferts de déchets à l'extérieur du site par les producteurs ontariens de polluants toxiques et carcinogènes assujettis à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (*LCPE*) se sont accrus de 1995 à 1996. Cette augmentation est le résultat d'un transfert unique et inhabituel par une seule installation. Exception faite de ce transfert unique, les polluants assujettis à la *LCPE* produits par des sources ontariennes ont diminué de 14 p. 100.

En 1997, l'Ontario a importé environ 290 000 tonnes de déchets dangereux et liquides, et en a exporté 200 000. Bien que les exportations aient peu varié depuis 1994, les quantités importées des États-Unis ont augmenté. La baisse du dollar canadien favorise en partie cette tendance à la hausse des importations de déchets.

Le Programme de sensibilisation des propriétaires de BPC de l'Ontario est un exemple d'activités en coopération avec les producteurs de déchets. Ce programme fournit des renseignements sur les possibilités de gestion aux propriétaires privés de BPC et aux entrepreneurs agréés.

But 2.2.3 de l'ACO : La prévention et le contrôle des rejets accidentels grâce à l'amélioration des programmes fédéraux et provinciaux de prévention des rejets et des capacités d'intervention dans les secteurs prioritaires, comme la rivière St. Clair, réduiront encore l'introduction de polluants dans les lacs.

La déclaration des déversements accidentels a été harmonisée sous l'égide du Centre d'intervention en cas de déversement du MEO.

Le Canada et l'Ontario ont élaboré un atelier sur la prévention des déversements à l'intention des installations industrielles. L'atelier met en avant la prévention de la pollution comme moyen le plus efficace d'assurer la protection à long terme contre les déversements accidentels; il a été offert dans cinq centres régionaux soit Toronto, Sarnia, Cornwall, Sudbury et Thunder Bay. Le Canada a également publié une brochure sur la prévention des déversements à l'intention des installations industrielles pour favoriser la sensibilisation aux programmes de prévention des déversements, de préparation et d'intervention.

2.3 LES INITIATIVES BINATIONALES

But 2.3.1 de l'ACO : Élaboration, avec les gouvernements fédéral et des États des États-Unis, d'une stratégie commune d'ici 1996, en vue d'éliminer le rejet de composés persistants, bioaccumulatifs et toxiques dans l'ensemble de l'écosystème du bassin des Grands Lacs.

Cet objectif a été atteint grâce à la signature de la *Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs*, en avril 1997. Les efforts portent maintenant sur la mise en œuvre. Par exemple, des groupes de travail composés d'intervenants intéressés ont été constitués en fonction d'un défi ou d'une substance particuliers. Ces groupes formulent des idées, des suggestions et des options en matière de réduction, et présentent leurs constatations à l'ensemble des intervenants. Un groupe de travail d'intégration a été formé pour étudier l'organisation, l'administration et les procédés ainsi que les autres questions à multiples facettes.

But 2.3.2 de l'ACO : Recherche de l'établissement d'objectifs de réduction dans le cadre du Plan de gestion des toxiques de la rivière Niagara et des Plans de gestion panlacustres (PGPl).

Les plans de réduction des toxiques pour la plupart des grands secteurs industriels seront intégrés aux PAP Ontario et Supérieur d'ici l'an 2000.

L'un des objectifs premiers du Plan de gestion des toxiques de la rivière Niagara (PGTRN) était une réduction de 50 p. 100, avant 1996, de l'apport de produits chimiques nocifs dans la rivière Niagara provenant de sources ponctuelles et diffuses au Canada et aux États-Unis. Le Canada a essentiellement satisfait à cette obligation. Les charges provenant des lieux d'enfouissement canadiens sont négligeables. En 1995, l'Ontario rapportait une réduction de 90 p. 100 des charges de source ponctuelle des 18 « substances toxiques prioritaires » mentionnées dans le PGTRN, par rapport à celles déclarées en 1986. Les concentrations de ces produits chimiques à la sortie de l'émissaire dans les sources ponctuelles canadiennes satisfont maintenant aux objectifs de qualité en eaux libres. L'on insistera maintenant sur la réduction des rejets restants provenant des sources américaines, qui sont considérables. Les quatre parties au PGTRN (EC, MEO, United States Environmental Protection Agency et New York State Department of Environment) ont réitéré leur engagement en signant une lettre d'appui en 1996. Par conséquent, les réductions des rejets de source américaine devraient se poursuivre, ainsi que le suivi en amont et en aval des niveaux de polluants.

Dans le lac Supérieur, la deuxième étape du PAP (calendrier de réduction) a fait l'objet de discussions avec les principales sources ponctuelles et d'autres intervenants. La deuxième étape fixe des calendriers de réduction des charges à l'échelle du bassin pour les neuf produits chimiques de démonstration à rejet nul, ainsi que des objectifs environnementaux pour les autres polluants critiques. La troisième étape du PAP est actuellement en cours et sa réussite dépendra des activités concertées des gouvernements, de l'industrie et des collectivités locales.

Dans le lac Ontario, le document de première étape du PAP, qui identifie six polluants critiques pour le lac (BPC, DDT, mirex, dioxines/furanes, mercure et dieldrine), a été publié à des fins d'examen public en mai 1998. Le plan de travail sur trois ans de la première étape du PAP esquisse les activités à réaliser par les quatre parties pour produire la deuxième étape du PAP à des fins d'examen public d'ici l'automne 2000. Ces activités comprennent la mise à jour des estimations des sources et des charges relatives provenant des diverses sources; l'adoption d'une approche comprenant le contrôle des affluents et le repérage des sources pour déterminer les plus importantes dans le bassin hydrographique du lac Ontario; l'élaboration d'un plan d'action à l'égard de certaines sources spécifiques; et la poursuite d'un travail de modélisation d'une durée de 10 ans, sous la direction des États-Unis, comportant des ateliers à l'automne 1999.

But 2.3.3 de l'ACO : La démonstration du rôle du principe de rejet nul dans l'établissement de la situation d'élimination virtuelle des substances persistantes, bioaccumulatives et toxiques sera recherchée, essentiellement dans le cadre du Programme binational du lac Supérieur; ceci tiendra compte des facteurs économiques et sociaux.

Les initiatives de prévention de la pollution entreprises dans le cadre du programme de démonstration de rejet nul ont ciblé stratégiquement les secteurs de la petite entreprise et des administrations municipales.

Un projet de démonstration de récupération des batteries miniatures a été réalisé à Thunder Bay dans le cadre des efforts déployés pour protéger le bassin du lac Supérieur contre le mercure et pour sensibiliser davantage le public. Le programme a depuis été étendu à Sault Sainte Marie et à Marathon. Un nouveau partenariat avec la ville de Thunder Bay ciblera le mercure dans les lampes fluorescentes et les thermostats domestiques. L'on envisage d'intégrer les institutions et les installations industrielles.

But 2.3.4 de l'ACO : Classement conjoint des eaux du lac Supérieur et du lac Nipigon, selon une classification comme celle de la Loi sur les ressources en eau du Canada - partie 1, et investigation de l'utilisation de ce mécanisme pour d'autres cours d'eau et plans d'eau exceptionnels.

Aux termes de l'Initiative sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, les États-Unis appliquent actuellement deux désignations qui interdiraient ou contrôleraient les rejets de source ponctuelle de substances susceptibles de bioaccumulation partout dans la partie américaine du bassin ou dans certaines régions géographiques choisies.

Au Canada, il est possible de conférer une désignation spéciale aux lacs Supérieur et Nipigon aux termes de la *Loi sur les ressources en eau du Canada* (Partie 1); cette mesure exigerait un accord fédéral-provincial.

Des progrès ont été réalisés concernant une proposition qui ferait d'une section du lac Supérieur une Aire marine nationale de conservation. On a entrepris une évaluation physique, chimique et biologique détaillée de la section entre le cap Thunder, sur la péninsule de Sibley, et la pointe Bottle, à l'est de la baie Jackfish, et de la rive nord du lac à la frontière canado-américaine. Les données ont été recueillies et analysées. On a élaboré des options sur la délimitation de l'Aire marine nationale de conservation, et l'on sollicite les commentaires de la population et des intervenants de la région. Au cours des prochaines étapes, on retiendra et on mettra au point l'option retenue, et l'on préparera et présentera le rapport final au ministre fédéral du Patrimoine.

2.4 LES DÉPOTS ATMOSPHÉRIQUES

But 2.4.1 de l'ACO : L'identification des sources atmosphériques de composés chimiques toxiques et de leurs effets, à partir de sources d'origine mondiale, constituera la base soutenant les négociations internationales en vue de la réduction de l'introduction de polluants dans l'écosystème du bassin des Grands Lacs.

Divers programmes sont en voie d'être proposés et élaborés aux niveaux régional, national et international, puisque de nombreux polluants ne sont pas confinés à une région géographique et soulèvent donc des inquiétudes à l'extérieur de leur pays d'origine. La participation du Canada à ces entreprises vise en partie à réduire l'apport de polluants aux Grands Lacs et à évaluer leurs répercussions.

Le Canada a signé deux accords internationaux pour réduire les émissions atmosphériques de 16 polluants organiques persistants (POP) et trois métaux lourds (plomb, mercure et cadmium). Ces accords ont été négociés sous les auspices de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU), qui comprend le Canada, les États-Unis, les pays européens et les pays de l'ancienne Union soviétique. Les ententes sur les POP et les métaux lourds sont les premières ententes multinationales exécutoires d'envergure à imposer des contrôles sur les émissions de ces polluants atmosphériques dangereux. Les organismes de l'ACO ont fourni de précieux conseils en vue de la préparation des négociations sur le contrôle des polluants organiques rémanents et des métaux lourds.

De plus, le Canada et les États-Unis ont amorcé une évaluation des dépôts atmosphériques dans le bassin des Grands Lacs aux termes de la *Stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs*.

But 2.4.2 de l'ACO : Amélioration et intégration des réseaux existants de collecte de données sur la toxicité de l'air, ainsi que des systèmes de gestion permettant de suivre les dépôts de contaminants au sein de l'écosystème du bassin des Grands Lacs; ceci apportera également un soutien à ces négociations internationales.

La surveillance internationale des polluants atmosphériques dans les bassins se fait par l'entremise du Réseau de mesure des dépôts atmosphériques (RMDA), un programme élaboré

aux termes de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. Le programme RMDA est un programme permanent exécuté tant aux États-Unis qu'au Canada. Les deux pays ont prolongé le programme de surveillance pour une autre période de cinq années. Des changements mineurs seront apportés au fonctionnement du réseau dans le cadre d'un plan de mise en œuvre binational convenu entre les deux pays.

Par l'entremise du RMDA, les scientifiques sont en mesure d'estimer les charges de produits chimiques provenant de l'atmosphère et se volatilisant à partir des Grands Lacs. Les estimations actuelles indiquent une tendance à la baisse des concentrations, dans l'atmosphère et dans les précipitations, de la plupart des produits organiques semi-volatiles et des métaux traces. À l'aide d'analyses et de tests statistiques, on peut déterminer les sources de ces produits chimiques et estimer le temps qu'il faudra pour en arriver à leur élimination virtuelle dans l'atmosphère. Compte tenu des capacités analytiques actuelles, on peut prévoir qu'on atteindra l'élimination virtuelle de certains contaminants, tels que le DDT, entre les années 2020 et 2040. Les résultats des études indiquent que certains des composés organiques semi-volatiles et des métaux traces proviennent de sources à l'extérieur du bassin, tandis que certains des métaux traces prennent leur source dans le bassin même. Cette information alimente les preuves scientifiques qui incitent à rechercher un contrôle du rejet des substances toxiques à l'échelle de la planète.

Dans le but d'intégrer des considérations sur la santé aux lignes directrices et aux critères de réduction de la pollution atmosphérique transportée sur de longues distances, on a réalisé une étude à l'aide d'une vaste base de données administratives sur la surveillance de la santé et de l'environnement. L'étude a évalué les répercussions de la pollution de l'air sur les maladies respiratoires et cardiaques ayant donné lieu à une hospitalisation et à un décès prématuré. On a ainsi constaté une relation évidente entre l'accroissement des niveaux d'ozone et de sulfate et l'augmentation des admissions à l'hôpital dans le bassin des Grands Lacs ontariens. Une autre étude, actuellement en cours, examine les coûts reliés aux problèmes de santé occasionnés par l'ozone troposphérique et les particules en suspension dans l'air.

2.5 LES PESTICIDES

But 2.5.1 de l'ACO : À l'égard des substances du Groupe I et d'autres polluants, le Canada et l'Ontario s'entendent pour confirmer d'ici 1996 que la situation de rejet nul a été réalisée pour cinq substances prioritaires.

Ce but a été atteint. Après une étude exhaustive, on a pu confirmer l'utilisation et la disponibilité nulles, dans les secteurs commerciaux de l'Ontario, des cinq pesticides interdits (aldrine/dieldrine, chlordane, DDT, toxaphène et mirex).

But 2.5.2 de l'ACO : À l'égard des substances du Groupe II et d'autres polluants, le Canada et l'Ontario s'entendent pour effectuer un examen et une évaluation coordonnés des pesticides enregistrés et inscrits sur des listes.

Une démarche de coopération pour l'examen et l'évaluation des pesticides homologués et figurant aux annexes devient possible grâce à la création récente du Comité fédéral/provincial/territorial sur la lutte antiparasitaire et les pesticides. Le comité a comme rôle primordial de resserrer les relations fédérales/provinciales/territoriales, de promouvoir l'échange d'information, et de fournir des conseils et des orientations aux gouvernements respectifs dans le domaine de la lutte antiparasitaire et des pesticides. Le mandat de ce comité est un mécanisme efficient et efficace pour communiquer de l'information à l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada, qui est chargée de l'homologation des pesticides au Canada. De plus, l'utilisation des pesticides agricoles fait l'objet d'une surveillance au moyen d'une enquête approfondie réalisée tous les cinq ans en Ontario. L'enquête relève l'utilisation des pesticides, à la fois par culture et par produit. Les résultats indiquent une baisse soutenue de l'utilisation des pesticides depuis le début des années 1980.

OBJECTIF 3 : LA PRÉSERVATION ET LA PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE ET DE L'ÉCOSYSTÈME

Cet objectif met l'accent sur la conservation et la protection à la fois de la santé des êtres humains et de celle l'écosystème, puisqu'elles entretiennent des relations réciproques. L'on met l'accent sur la protection des dimensions de l'écosystème qui ont été remises en état et améliorées, ainsi que sur la conservation de celles qui pourraient être menacées.

On a accompli des progrès notables dans la poursuite des buts reliés à la conservation des habitats, à la protection des terres à valeur écologique, et à la gestion des sols et de l'eau. En ce qui a trait aux autres buts toutefois, d'une part, on a sous-estimé le temps nécessaire pour que l'écosystème réagisse aux mesures adoptées; d'autre part, les problèmes eux-mêmes se sont avérés plus complexes. Dans certains cas, il faudra élaborer de nouvelles politiques et pousser la recherche scientifique.

La surveillance, l'évaluation et la recherche concernant les processus environnementaux sont des éléments importants de l'exécution du programme des Grands Lacs. Grâce à une planification écosystémique panlacustre, la mise au point et la surveillance des indicateurs permettent d'obtenir des renseignements sur l'état global des lacs. En cernant les répercussions des changements climatiques, on acquiert des connaissances essentielles pour améliorer les prévisions ainsi que les stratégies de réaction pour l'avenir. L'on utilise des relevés scientifiques des niveaux et des effets des produits chimiques toxiques dans le poisson et la faune pour cibler les activités de protection et de conservation, et pour fixer les points de repère en vue d'évaluer les progrès dans d'autres domaines de l'ACO.

L'évaluation des impacts des polluants environnementaux des Grands Lacs sur la santé humaine continue de poser des défis. Toutefois, l'approfondissement des recherches et la mise au point d'indicateurs de la santé humaine permettent l'accroissement des connaissances et favorisent une meilleure prise de conscience des questions reliées à l'environnement et à la santé. On a mis au point des indicateurs pour la population du bassin des Grands Lacs et l'on a produit des rapports sur les effets, l'exposition, les niveaux dans les tissus et les tendances des maladies.

Grâce aux initiatives de gestion de l'utilisation des sols et de l'eau, l'on encourage l'utilisation durable des ressources naturelles du bassin des Grands Lacs. Ces initiatives vont des programmes d'utilisation efficace de l'eau aux processus de planification qui mobilisent les municipalités, en passant par des programmes d'incitatifs qui encouragent les propriétaires fonciers à conserver les sols à valeur écologique.

À l'avenir, les efforts cibleront l'intégration des diverses initiatives de conservation et de protection dans le bassin des Grands Lacs. La coordination des programmes de contrôle et de surveillance visant à déterminer dans quelle mesure l'environnement réagit aux mesures mises en œuvre dans le cadre des divers buts de l'ACO constitue un élément décisif de cette intégration.

3.1 LA PLANIFICATION DE LA GESTION GLOBALE DES LACS

But 3.1.1 de l'ACO : Élaboration de principes, objectifs et indicateurs fondés sur l'écosystème - d'ici 1995 pour le lac Ontario, 1996 pour le lac Supérieur et le lac Érié, et l'an 2000 pour le lac Huron - qui tiendront lieu d'objectifs directeurs pour les plans de gestion de l'écosystème des lacs.

Élaboration de PGPI-première étape, concernant les polluants critiques - d'ici 1995 pour le lac Supérieur et le lac Ontario, et d'ici 1998 pour le lac Érié - pour considération par la Commission mixte internationale.

Élaboration de PGPI-deuxième étape, concernant les polluants critiques - d'ici 1996 pour le lac Supérieur, d'ici 1997 pour le lac Ontario, et d'ici l'an 2000 pour le lac Érié - pour considération par la Commission mixte internationale.

La définition des problèmes de la première étape est terminée dans le cas du lac Ontario. Le rapport de première étape a été publié en mai 1998. Les travaux sont en cours pour mettre en œuvre les mesures définies dans le plan d'action binational présenté dans le document de première étape, afin de pouvoir amorcer les consultations publiques sur les calendriers de réduction à la source de la deuxième étape d'ici l'automne 2000. On a déterminé des buts pour l'écosystème tandis que les objectifs préliminaires ont été présentés dans le rapport de la première étape pour les communautés aquatiques, la faune, la santé humaine, l'habitat et l'intendance. On a formulé des indicateurs pour la faune, qui feront

l'objet de consultations à l'automne 1999. L'on est à élaborer des indicateurs pour les communautés benthiques tandis que les objectifs et les indicateurs pour les communautés de poisson seront abordés conjointement avec le Comité des gestionnaires des pêches au cours des quelques prochaines années.

Un rapport d'étape sur les travaux accomplis à ce jour dans le cadre du PAP du lac Érié a été publié. Des évaluations ont été réalisées pour huit des 15 utilisations bénéfiques; les autres devraient être terminées d'ici avril 2000. Les travaux se poursuivent en vue de fixer des objectifs pour l'écosystème grâce au recours à un modèle écologique. L'on prévoit arrêter ces objectifs, qui auront été approuvés par la population, en avril 2000. On a déterminé que le mercure et les BPC étaient des polluants critiques et l'on est à élaborer des plans d'action pour réduire l'apport de ces polluants. Un rapport provisoire documentant les progrès réalisés en matière de détermination des sources sera diffusé à des fins de commentaires d'ici septembre 1999.

Les trois buts du PAP du lac Supérieur ont été atteints. L'on est à examiner et à mettre à jour le rapport de 1996 sur les objectifs et les indicateurs de l'écosystème.

Il n'existe à l'heure actuelle aucun plan en vue d'élaborer un PAP pour le lac Huron. Des discussions préliminaires sont toutefois en cours concernant une initiative pour le lac Huron.

3.2 LA CONSERVATION DES HABITATS ET LES ZONES PROTÉGÉES

But 3.2.1 de l'ACO : Mise en œuvre, en 1994, du Plan d'action pour la préservation des terres inondées des Grands Lacs, pour la protection des terres inondées côtières et du bassin.

La mise en œuvre du Plan d'action en matière de conservation des terres humides des Grands Lacs est bien engagée et des progrès marqués ont été accomplis en vue de la protection des terres humides et de la sensibilisation à leur valeur. Près de 4 000 hectares de milieux humides ont été achetés à 18 endroits; le Projet conjoint de l'habitat de l'Est du Plan nord-américain de la sauvagine est un partenaire de premier plan dans cette initiative.

Une récente acquisition, soit le milieu humide du ruisseau Hoasic, dont la superficie est de 225 hectares, représente un gain particulièrement significatif en matière de conservation dans l'est de l'Ontario. À cette acquisition est venu s'ajouter un généreux don de terre aux termes de l'Initiative de dons à des fins écologiques. On trouve ici la plus grande colonie de Grands Hérons de l'est de l'Ontario ainsi que plus de 365 taxas de plantes.

Le secteur protégé par le parc provincial Awenda, au nord-ouest de Penetanguishene, sur la baie Georgienne, a vu sa superficie accrue de 101 hectares grâce à des activités d'acquisition. Ce secteur englobe un marais classé par la province comme Secteur d'intérêt naturel et scientifique des sciences et de la vie. Cette acquisition garantira la conservation à long terme de ce précieux lieu et continuera d'assurer un habitat pour la Tortue ponctuée, une espèce vulnérable.

But 3.2.2 de l'ACO : Application des principes de la Politique fédérale pour la gestion de l'habitat des poissons, avec comme objectif un gain net de la capacité productive des habitats des poissons dans l'ensemble du bassin.

En 1997, le ministère fédéral des Pêches et Océans (MPO) est devenu le seul organisme responsable de la mise en œuvre de la *Politique fédérale pour la gestion de l'habitat des poissons*. Pour protéger l'habitat des poissons dans le bassin, le ministère a conclu diverses ententes d'exécution avec un certain nombre d'Offices de protection de la nature et avec Parcs Canada, afin de mettre en œuvre les dispositions de la *Loi sur les pêches*. Le nombre de projets qui doivent faire l'objet d'un examen au cours d'une année donnée est étroitement lié au rendement économique de la région. L'habitat demeure menacé en raison des effets conjugués de nombreux petits projets et de la demande cumulative du développement humain. En 1998, par exemple, on a traité 3 300 renvois concernant l'habitat. Dans le but de répondre à cette demande supplémentaire, le MPO a presque décuplé le personnel chargé de l'habitat et de l'exécution. Le ministère a également mis au point des outils pour quantifier les effets cumulatifs de la modification des habitats, et des nouvelles technologies pour rétablir les habitats des poissons.

But 3.2.3 de l'ACO : Établissement, d'ici 1999, d'un réseau de zones protégées représentatives des zones terrestres et aquatiques naturelles dans le bassin des Grands Lacs.

Un réseau de 1,72 million d'hectares de zones terrestres et aquatiques a été protégé dans le bassin des Grands Lacs; 1,22 million de ces hectares ont été protégés par l'entremise de la stratégie du *Patrimoine vital de l'Ontario*, de 1999. Dans les parties sud du bassin, l'on continue de chercher à protéger des sites en encourageant avant tout l'intendance privée des sols. Pour ce faire, on a entre autres créé le Programme d'incitation fiscale pour la conservation des terres ainsi que des fiducies foncières sur les terres avoisinant certaines zones protégées, particulièrement les parcs nationaux, afin de protéger l'écosystème global des parcs. De plus, des progrès ont été accomplis en regard de la possibilité de créer une zone de conservation marine dans le lac Supérieur. On envisage des initiatives semblables pour les lacs Érié et Ontario.

3.3 LA CONSERVATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES ET FAUNIQUES

But 3.3.1 de l'ACO : Mise en place, d'ici 1996, de politiques concernant la biodiversité, conçues en vue de la protection de la fonction et de la structure des communautés biologiques diverses qui se renouvellent d'elles-mêmes.

Ce but a été atteint en 1995 grâce à l'approbation officielle par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement de la *Stratégie canadienne de la biodiversité : Réponse du Canada à la convention sur la diversité biologique*. Les travaux portent maintenant sur la mise en œuvre et la présentation de rapports. Bien que l'on réalise des progrès en matière de biodiversité par l'entremise de nombreux buts de l'ACO, les efforts en vue de protéger les fonctions et la structure des écosystèmes se poursuivront au-delà de l'an 2000.

But 3.3.2 de l'ACO : Concentration des programmes de surveillance et suivi sur la mesure du succès dans l'établissement d'écosystèmes sains et diversifiés.

Diverses activités de surveillance fédérale et provinciale sont en cours dans le bassin des Grands Lacs. Les discussions se poursuivent pour accroître la coordination et l'intégration de ces activités.

Depuis le début des programmes de surveillance à grande échelle, au cours des années 1970, on a observé une baisse générale des concentrations de contaminants dans les poissons et dans les animaux des Grands Lacs. Le Canada et l'Ontario continuent leur surveillance annuelle des tendances spatiales et temporelles des niveaux de contaminants dans les œufs du Goéland argenté et des autres oiseaux piscivores à jusqu'à 15 endroits dans les lacs. Plus d'une centaine de contaminants sont analysés et les tissus excédentaires sont mis en réserve à des fins d'analyse rétrospective et future. On a observé des réductions allant jusqu'à 90 p. 100 des concentrations de certains produits chimiques dans la faune.

En 1998, de nouvelles techniques d'analyse ont révélé que les taux de déclin des récentes années étaient semblables à ceux des années 1970. On étudie également les effets biologiques des contaminants. L'incidence de malformations grossières, telles que les becs croisés chez le Cormoran, a diminué au point où il n'est plus nécessaire de les contrôler. L'on met au point et l'on utilise des outils pour contrôler des effets plus subtils sur la reproduction et le développement, tels que ceux associés à la perturbation du système endocrinien.

Dans les Grands Lacs inférieurs, la baisse des apports chimiques et les diminutions subséquentes de la contamination des habitats n'ont pas toujours engendré une diminution continue des niveaux de contaminants dans le poisson, surtout chez les prédateurs qui se nourrissent au haut de la chaîne alimentaire. Le Canada et l'Ontario surveillent les tendances spatiales et temporelles des niveaux de contaminants dans les poissons qui se nourrissent au haut de la chaîne alimentaire. En 1998, le Programme de surveillance des contaminants dans le poisson a recueilli et analysé quelque 400 échantillons de poissons prédateurs des niveaux trophiques supérieurs, d'espèces proies et d'éléments invertébrés du régime alimentaire à 11 endroits dans les Grands Lacs. Après une décennie ou plus de déclin, le taux de diminution des concentrations de certains contaminants a commencé à se stabiliser. Dans certains cas, on a observé un accroissement

des concentrations de produits chimiques dans quelques espèces de poissons durant certaines périodes de temps.

L'Ontario continue de surveiller la production, le rendement et la récolte d'importantes espèces de poissons gibiers et commerciaux, et procède à la surveillance à long terme des communautés de poissons pour évaluer l'état des populations.

Les efforts de surveillance continuent de profiter de la participation de bénévoles, particulièrement en ce qui a trait à l'évaluation de la santé des populations fauniques. Par exemple, le Programme binational de surveillance des marais fait rapport sur les populations d'oiseaux et d'amphibiens partout dans le bassin.

But 3.3.3 de l'ACO : Élaboration et mise en œuvre, d'ici 1997, de plans d'action fédéraux-provinciaux conjoints en vue de minimiser l'introduction d'espèces indésirables et de minimiser les effets néfastes d'espèces nuisibles étrangères, comme les Moules zébrées et les Grémilles. Le gouvernement fédéral poursuivra les programmes de contrôle de la Lamproie de mer.

Le Canada et l'Ontario collaborent à des études pour mesurer les répercussions des Moules zébrées et quagga sur l'écologie du lac Érié, et pour formuler des stratégies sur la gestion des pêches et des éléments nutritifs. La recherche mesure les effets que les moules envahissantes ont sur la dynamique de la chaîne alimentaire et les flux d'énergie, ainsi que la disponibilité d'aliments pour le zooplancton, le benthos et les poissons.

Les efforts se poursuivent également dans la baie de Quinte pour déterminer l'impact des Moules zébrées sur les flux d'énergie et l'interaction trophique. Cette étude est unique en ce qu'elle fait fond sur quelque 30 années de données écologiques décrivant la qualité de l'eau et la dynamique de la chaîne alimentaire. La recherche a permis d'obtenir un modèle qui explique comment les Moules zébrées ont modifié la qualité de l'eau et la disponibilité d'aliments, et transformé les exigences en matière d'habitat du Doré, un important poisson pour la pêche sportive dans la baie. Les résultats de cette recherche ont été publiés dans le rapport d'étape sur la baie de Quinte; les connaissances ainsi acquises sont appliquées à l'élaboration d'options de gestion pour le PAP du lac Érié. Le Canada et l'Ontario collaborent également à divers programmes d'éducation pour informer la population au sujet des problèmes causés par les espèces aquatiques nuisibles et au sujet des stratégies de contrôle dans les Grands Lacs.

Diverses études ont été réalisées pour déterminer le rôle des eaux de ballast comme source possible de l'introduction d'espèces exotiques. Les résultats des études serviront à rédiger le Plan de gestion régional des eaux de ballast dans les Grands Lacs; un groupe de travail national sur les eaux de ballast a été chargé de sa mise en œuvre. Le Canada et l'Ontario conseillent le groupe de travail national quant aux priorités dans les Grands Lacs. Il faut poursuivre des recherches sur plusieurs fronts y compris la sécurité, le type éventuel des options de traitement et leur efficacité, et l'évaluation des risques que présentent pour la santé humaine les micro-organismes contenus dans les eaux de ballast. Bien qu'il n'existe aucune technique éprouvée pour le traitement de l'eau et des sédiments dans les ballasts, les scientifiques canadiens orientent leurs efforts vers les technologies de traitement de l'eau sur terre et à bord des navires.

Le Canada continue de lutter contre les populations de Lamproie dans les Grands Lacs. Une technique a récemment été mise au point pour contrôler les ammocètes dans la rivière St. Marys, un important lieu de fraie et d'alevinage de la Lamproie. Quelque 81 hectares d'habitat hautement productif de Lamproies ont été traités en 1998. Cet effort de traitement sera étendu à 810 hectares dans les eaux américaines et canadiennes de la rivière en 1999. Ce traitement ainsi que l'introduction d'environ 17 000 ammocètes stériles devraient réduire la population d'ammocètes dans la rivière St. Marys d'environ 75 p. 100, et ainsi permettre le rétablissement du Touladi dans le lac Huron.

3.4 LA SANTÉ HUMAINE

But 3.4.1 de l'ACO : Protection et promotion de la santé humaine par l'éducation et des programmes de surveillance et de gérance à long terme. D'ici l'an 2000, 70 p. 100 de la population aura une connaissance adéquate d'environ cinq questions affectant l'environnement et la santé, et des moyens de réduction des risques que cela suscite.

D'ici l'an 2000, l'objectif de réduction de 30 p. 100, pour la population générale, des risques pour la santé humaine associés à l'exposition aux contaminants présents dans l'environnement.

D'ici l'an 2000, 80 p. 100 de la population aura amélioré sa connaissance d'une manière significative et pris des mesures de protection de la santé en participant aux activités de préservation de l'environnement.

Grâce aux recherches sur l'évaluation des risques, le Canada continue de surveiller l'exposition humaine aux contaminants et d'enquêter sur les effets toxicologiques et sur la santé, tels que le cancer, la santé génésique, le développement neurologique et la santé respiratoire. Des évaluations de l'exposition des populations du bassin des Grands Lacs ont été réalisées pour 11 substances du groupe I de l'ACO (aldrine/dieldrine, benzo(a)pyrène, chlordane, DDT, dioxines et furanes, hexachlorobenzène, mercure, mirex, octachlorostyrène, BPC et toxaphène).

On a mis au point des indicateurs des effets sur la santé pour la population du bassin des Grands Lacs et l'on a produit des rapports sur les effets sur la santé, l'exposition, les niveaux dans les tissus et les tendances des maladies. Des recherches sur les rapports entre les facteurs environnementaux et la santé humaine sont en cours ou ont été achevées. Ces études portent entre autres sur le déclin du sperme chez les hommes; le cancer de la prostate; la fertilité des femmes; l'endométriose et le cancer du sein; les BPC et le comportement neurologique; et le rejet de plomb dans les os des personnes âgées.

Diverses publications et manuels ont été rédigés pour sensibiliser le public et promouvoir la prise de décisions informées en matière de santé et d'environnement. Un examen critique des connaissances, des attitudes et du comportement de la population concernant diverses questions relatives à la salubrité de l'environnement a été réalisé et fondera les travaux à venir. De plus, 21 projets d'éducation communautaire ont été appuyés dans le cadre de l'intendance environnementale concernant les questions de santé.

3.5 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

But 3.5.1 de l'ACO : Identification des effets les plus probables des variations et changements climatiques sur l'écosystème du bassin des Grands Lacs (p. ex. sur la santé humaine ou la santé de l'écosystème, ou sur la gestion de l'utilisation des terres et de l'eau), et élaboration et promotion de stratégies d'intervention adaptatives réduisant la vulnérabilité.

À ce jour, les travaux relatifs à ce but ont porté surtout sur la détermination des répercussions éventuelles. Les efforts porteront à l'avenir sur l'élaboration et la promotion de stratégies d'adaptation; les travaux se poursuivront au-delà de l'an 2000.

L'on est à constituer des bases de données pour la surveillance et la détection des changements climatiques régionaux. Une étude sur l'approvisionnement en eau souterraine sera achevée d'ici l'an 2000 tandis qu'un récepteur de signaux de satellite a été installé pour faciliter la collecte de renseignements permettant de suivre l'évolution de l'écosystème. Une étude exhaustive sur les répercussions des changements climatiques intitulée *L' adaptation à la variabilité et aux changements du climat en Ontario* a été publiée en 1998 dans le cadre de la série d'études pancanadiennes sur les changements climatiques. De plus, on a donné un nombre important de présentations sur les changements climatiques pour sensibiliser les collectivités et les intervenants.

Une étude de la région Toronto-Niagara est en cours. Elle comporte un certain nombre de projets qui examinent les répercussions des changements climatiques et des autres changements atmosphériques tels que le smog, les substances toxiques atmosphériques, les émissions acidifiantes et le rayonnement ultraviolet sur les environnements bâtis et naturels du bassin centre-sud des Grands Lacs. Cette étude fournira des renseignements aux décideurs régionaux pour leur permettre d'évaluer la vulnérabilité de la région aux effets cumulatifs du changement atmosphérique, et pour formuler des stratégies efficaces d'adaptation et d'atténuation.

3.6 LA GESTION DE L'UTILISATION DES TERRES ET DE L'EAU

But 3.6.1 de l'ACO : Mise en œuvre d'initiatives d'amélioration de l'efficacité d'utilisation de l'eau, en vue de la réduction de la consommation d'eau dans le bassin des Grands Lacs.

L'on relève beaucoup de réussites en ce qui a trait à l'amélioration et l'efficacité de l'utilisation de l'eau, et aussi beaucoup d'initiatives visant à réduire la consommation d'eau par habitant dans le bassin des Grands Lacs. Un sondage réalisé en 1997 auprès des municipalités ontariennes fait état de progrès considérables en matière de conservation de l'eau depuis le premier sondage, en 1987.

Pour favoriser l'échange d'information dans ce domaine en pleine évolution, le gouvernement fédéral et l'Association canadienne des eaux potables et usées ont constitué la première base de données sur les expériences en matière d'économie d'eau au Canada. Cette base de données en ligne est organisée par secteur et comprend déjà plus de 50 études de cas reliées à la modernisation des installations de plomberie municipale; à la modification des barèmes de tarifs; à l'éducation; à la modification des processus hydriques; aux vérifications de la consommation d'eau; et à d'autres mesures adoptées pour améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau (voir les coordonnées du site Web à l'Annexe III).

But 3.6.2 de l'ACO : Élaboration et adoption d'un processus de planification basé sur l'écosystème, permettant l'intégration, d'ici 1997, de la gestion de l'eau et de l'utilisation des terres.

Le *Watershed Action Guide*, publié en 1998, est un guide pratique pour la création de partenariats, de projets et de processus en faveur d'un bassin hydrographique durable. Les principes énoncés dans ce guide sont en voie d'application dans le bassin des Grands Lacs. L'Office de protection de la nature de la rivière Grand a été le premier à utiliser ce guide pour élaborer un plan pour son bassin hydrographique. En fait, on dénombre actuellement de 250 à 300 plans concernant les bassins hydrographiques et les sous-bassins; ces plans en sont à diverses étapes de préparation et de mise en œuvre, et la plupart relèvent des Offices de protection de la nature.

But 3.6.3 de l'ACO : Concentration des projets de démonstration concernant les pratiques basées sur l'écosystème, en vue de la réduction des agressions sur les terres, l'eau et le biote.

Le Programme des milieux humides, des terrains boisés et de la faune du Plan vert Canada Ontario en agriculture a permis la réalisation de 205 projets de démonstration « sur le terrain » dans le sud de l'Ontario. Ces projets font la démonstration et la promotion de pratiques de gestion qui permettent de conserver, d'améliorer ou de créer des habitats pour le poisson et la faune d'une manière compatible avec l'agriculture durable.

De plus, divers projets agricoles ont été mis en œuvre pour améliorer la qualité de l'eau dans les SP. Ces activités comprennent des limites à l'accès du bétail aux cours d'eau, l'amélioration des installations de stockage du fumier, la réduction des charges de phosphore et l'adoption de méthodes culturales de conservation du sol.

But 3.6.4 de l'ACO : Soutien de l'élaboration et de la mise en œuvre de Plans de gestion de l'environnement agricole.

Cet objectif a été atteint et dépassé. Quelque 16 000 agriculteurs ont assisté à plus de 1 000 ateliers sur les plans de gestion de l'environnement agricole, qui ont débouché sur plus de 8 300 plans d'action ayant fait l'objet d'un examen par les pairs. Les agriculteurs ont donné suite à ces plans d'action en investissant 21 millions de dollars de leur poche ainsi que des incitatifs gouvernementaux d'une valeur de 7 millions de dollars. Ils ont continué à investir de leur temps et de leur argent dans d'autres améliorations environnementales à la ferme, en dehors du cadre du programme d'incitatif des Plans de gestion de l'environnement agricole.

ANNEXE I :

LES LIENS ENTRE LES ANNEXES DE L'ARQEGL ET LES BUTS DE L'ACO

L'ACO témoigne de l'engagement du Canada à respecter ses obligations aux termes de l'AQEGL. Le tableau suivant illustre les liens entre les buts de l'ACO et les annexes de l'ARQEGL. On remarquera que certains buts de l'ACO favorisent la poursuite d'objectifs dans plus d'une annexe; seuls les principaux liens sont indiqués.

ANNEXE	BUT DE L'ACO
1: OBJECTIFS SPECIFIQUES	OBJECTIF 2
	2.1.1 (le Canada et l'Ontario s'entendent sur l'objectif d'une réduction de 90 % de l'utilisation, de la génération et du rejet du mercure)
	2.1.2 (le Canada et l'Ontario s'entendent pour collaborer et apporter un appui aux programmes volontaires de l'industrie et d'autres parties en vue de la réduction de l'utilisation, de la libération et de la génération du cadmium)
	2.1.4 (promotion de la mise en œuvre de programmes de prévention de la pollution dans des établissements industriels spécifiques rejetant des polluants dans les Grands Lacs)
	2.2.1 (mise hors de service et accélération de la destruction des produits contenant des BPC)
	2.2.2 (les actions comprendront des réductions considérables de la génération et du rejet des déchets dangereux de toutes les sources, et mettront l'accent sur les activités de coopération avec les producteurs de déchets)
	2.5.1 (le Canada et l'Ontario s'entendent pour confirmer que la situation de rejet nul a été réalisée pur cinq substances prioritaires)
	OBJECTIF 3
	3.2.2 (application des principes de la *Politique fédérale pour l'habitat des poissons*, avec comme objectif un gain net de la capacité productive des habitats des poissons dans l'ensemble du bassin)
	3.2.3 (établissement d'un réseau de zones protégées représentatives des zones terrestres et aquatiques naturelles dans le bassin)
	3.6.2 (élaboration et adoption d'un processus de planification basé sur l'écosystème, permettant l'intégration de la gestion de l'eau et de l'utilisation des terres)
2: PAs ET PAPs	OBJECTIF 1
	1.1.1 (restauration des utilisations bénéfiques dégradées dans les 17 SP)
	1.1.2 (préparation et présentation aux gouvernements des rapports de deuxième étape du PA)
	1.1.3 (établissement d'un cadre organisationnel pour les SP individuels, permettant de coordonner et de faciliter la mise en œuvre des PA locaux)
	1.1.4 (établissement de mécanismes coopératifs, incluant la surveillance de l'environnement, permettant d'assurer le suivi de la progression vers le retrait des 17 secteurs de la liste des SP)
	1.2.1 (modernisation des stations d'épuration primaire des eaux usées pour le traitement secondaire, et optimisation de la qualité des effluents et de la production des boues)
	1.2.2 (amélioration de l'élimination du phosphore dans les stations d'épuration des secteurs préoccupants)
	1.2.3 (exécution de projets pilotes de contrôle de la qualité des eaux pluviales dans les SP)
	1.2.4 (réduction globale des déversoirs d'eaux excédentaires dans les SP par la mise en œuvre de plans municipaux de contrôle de la pollution)
	1.2.5 (démonstration et mise en œuvre de technologies nouvelles dans les SP par la mise en œuvre de plans municipaux de contrôle de la pollution)
	1.3.1 (remise en état des fonctions et structures de l'écosystème dans les communautés biologiques originelles des SP et d'autres secteurs dégradés à traitement prioritaire)
	1.3.2 (élaboration et mise en œuvre de plans de régénération pour six espèces menacées)
	1.3.3 (élaboration d'objectifs communautaires concernant les ressources halieutiques et fauniques pour chacun des Grands Lacs, et mise en œuvre de plans de reproduction des populations originelles dégradées)

ANNEXE	BUT DE L'ACO
2: PAs et PAPs (suite)	Objectif 1 (suite) 1.3.4 (développement de l'étendue des habitats producteurs dans l'écosystème du bassin, incluant les SP, par la remise en état et la protection des habitats marécageux et des habitats riverains) 1.5.1 (démonstration et mise en œuvre des méthodes d'assainissement des sédiments gravement contaminés) 1.7.1 (réduction du risque pour la santé humaine de l'exposition à des contaminants spécifiques dans l'environnement) Objectif 2 2.3.2 (les plans de réduction des toxiques pour la plupart des grands secteurs industriels seront intégrés aux PAP des lacs Ontario et Supérieur) 2.3.4 (classement conjoint des eaux du lac Supérieur et du lac Nipigon, selon une classification comme celle de la *Loi sur les ressources en eau du Canada - partie 1*) Objectif 3 3.1.1 (élaboration de PAP de première et deuxième étapes pour les lacs Supérieur, Ontario et Érié) 3.3.2 (axer les programmes de surveillance sur la mesure du succès dans l'établissement d'écosystèmes sains et diversifiés) 3.6.1 (mise en œuvre d'initiatives d'amélioration de l'efficacité de l'utilisation de l'eau, en vue de la réduction de la consommation d'eau dans le bassin des Grands Lacs)
3: Déphosphatation	Objectif 1 1.1.1 (restauration des utilisations bénéfiques dégradées dans les 17 SP) 1.2.1 (modernisation des stations d'épuration primaire des eaux usées pour le traitement secondaire, et optimisation de la qualité des effluents et de la production des boues) 1.2.2 (amélioration de l'élimination du phosphore dans les stations d'épuration des SP) Objectif 3 3.6.2 (élaboration et adoption d'un processus de planification basé sur l'écosystème, permettant l'intégration de la gestion de l'eau et de l'utilisation des terres) 3.6.3 (axer les projets de démonstration, concernant les pratiques basées sur l'écosystème, sur la réduction des agressions contre l'eau) 3.6.4 (soutien de l'élaboration et de la mise en œuvre de Plans de gestion de l'environnement agricole)
4: Rejets d'hydrocarbures et de substances polluantes dangereuses par les bateaux	* Des rapports de la Garde côtière sont disponibles pour cette annexe
5: Rejets provenant des bateaux	* Des rapports de la Garde côtière sont disponibles pour cette annexe
6: Examen de la pollution résultant de la navigation	Objectif 3 3.3.3 (élaboration et mise en œuvre de plans d'action fédéraux-provinciaux conjoints en vue de minimiser l'introduction d'espèces indésirables) * Des rapports de la Garde côtière sont disponibles pour cette annexe
7: Dragage	Objectif 1 1.1.1 (restauration des utilisations bénéfiques dégradées dans les 17 SP) 1.2.5 (démonstration et mise en œuvre de technologies nouvelles et innovatrices contribuant à la restauration des utilisations bénéfiques)

ANNEXE	BUT DE L'ACO
7: Dragage (suite)	Objectif 1 (suite) 1.5.1 (démonstration et mise en œuvre des méthodes de nettoyage des sédiments gravement contaminés) 1.5.2 (élaboration de stratégies à long terme pour la remise en état des SP subissant une contamination intermédiaire des sédiments) Objectif 3 3.2.1 (mise en œuvre du Plan d'action en matière de conservation des terres humides des Grands Lacs, pour la protection des terres inondées côtières et du bassin)
8: Rejets à partir d'équipements dans l'eau et à terre	Objectif 2 2.2.2 (les actions comprendront des réductions considérables et mesurables de la génération et du rejet des déchets dangereux de toutes les sources, et mettront l'accent sur les activités de coopération avec les producteurs de déchets)
9: Plan commun de mesures d'urgence	Objectif 2 2.2.3 (la prévention et le contrôle des rejets accidentels grâce à l'amélioration des programmes fédéraux et provinciaux de prévention des rejets et des capacités d'invention)
10: Substances polluantes dangereuses	Objectif 2 2.1.1 (le Canada et l'Ontario s'entendent sur l'objectif d'une réduction de 90 % de l'utilisation, de la génération et du rejet du mercure) 2.1.2 (le Canada et l'Ontario s'entendent pour collaborer et apporter un appui au programme volontaire de l'industrie et d'autres parties en vue de la réduction de l'utilisation, de la libération et de la génération du cadmium)
11: Surveillance et contrôle	Objectif 1 1.1.4 (établissement de mécanismes coopératifs, incluant la surveillance de l'environnement, permettant d'assurer le suivi de la progression vers le retrait des 17 secteurs de la liste des SP) Objectif 3 3.1.1 (élaboration de PAP de première et deuxième étapes pour les lacs Supérieur, Ontario et Érié) 3.3.2 (axer les programmes de surveillance sur la mesure du succès dans l'établissement d'écosystèmes sains et diversifiés) 3.4.1 (protection et promotion de la santé humaine par l'éducation et des programmes de surveillance et d'intendance à long terme)
12: Substances toxiques rémanentes	Objectif 1 1.1.1 (restauration des utilisations bénéfiques dégradées dans les 17 SP) 1.2.3 (exécution de projets pilotes de contrôle de la qualité des eaux pluviales dans les SP) 1.2.4 (réduction globale des déversoirs d'eaux excédentaires dans les SP par la mise en œuvre de plans municipaux de contrôle de la pollution) 1.2.5 (démonstration et mise en œuvre de technologies nouvelles et innovatrices contribuant à la restauration des utilisations bénéfiques) 1.4.1 (mise en œuvre de mesures d'atténuation de la contamination sur les sites de propriété fédérale, les sites orphelins, et les sites de compétence provinciale) 1.7.1 (réduction du risque pour la santé humaine de l'exposition à des contaminants spécifiques dans l'environnement)

ANNEXE	BUT DE L'ACO
12: Substances toxiques rémanentes (suite)	Objectif 2 2.1.1 (le Canada et l'Ontario s'entendent sur l'objectif d'une réduction de 90 % de l'utilisation, de la génération et du rejet du mercure) 2.1.4 (promotion de la mise en œuvre de programmes de prévention de la pollution dans des installations industrielles rejetant des polluants dans les Grands Lacs) 2.3.1 (élaboration, avec les gouvernements fédéral et des États des États-Unis, d'une stratégie en vue d'éliminer le rejet de composés persistants, bioaccumulatifs et toxiques dans l'ensemble de l'écosystème du bassin des Grands Lacs) 2.3.2 (les plans de réduction des toxiques pour la plupart des grands secteurs industriels seront intégrés aux PAP des lacs Ontario et Supérieur) 2.3.3 (la démonstration du rôle du principe de rejet nul dans l'élimination virtuelles des substances persistantes, bioaccumulatives et toxiques dans le lac Supérieur) 2.5.2 (à l'égard des substances du Groupe II et d'autres polluants, le Canada et l'Ontario s'entendent pour effectuer un examen et une évaluation coordonnés des pesticides enregistrés et homologués) Objectif 3 3.3.2 (axer les programmes de surveillance sur la mesure du succès dans l'établissement d'écosystèmes sains et diversifiés) 3.4.1 (protection et promotion de la santé humaine par l'éducation et des programmes de surveillance et d'intendance à long terme)
13: Pollution due aux sources non ponctuelles	Objectif 1 1.1.1 (restauration des utilisations bénéfiques dégradées dans les 17 SP) 1.2.3 (exécution de projets pilotes de contrôle de la qualité des eaux pluviales dans les SP) 1.2.4 (réduction globale des déversoirs d'eaux excédentaires dans les SP par la mise en œuvre de plans municipaux de contrôle de la pollution) 1.3.4 (développement de l'étendue des habitats producteurs dans l'écosystème du bassin, incluant les SP, par la remise en état et la protection des habitats marécageux et des habitats riverains) 1.6.1 (investigations hydrogéologiques, et démonstration de nouvelles approches palliatives de la contamination des eaux souterraines en des endroits prioritaires de l'écosystème du bassin des Grands Lacs) Objectif 3 3.2.1 (mise en œuvre du Plan d'action en matière de conservation des terres humides des Grands Lacs, pour la protection des terres humides côtières et du bassin) 3.3.2 (axer les programmes de surveillance sur la mesure du succès dans l'établissement d'écosystèmes sains et diversifiés) 3.6.3 (axer les projets de démonstration concernant les pratiques basées sur l'écosystème, sur la réduction des agressions contre les sols, l'eau et le biote) 3.6.4 (soutien de l'élaboration et de la mise en œuvre de Plans de gestion de l'environnement agricole)
14: Sédiments contaminés	Objectif 1 1.5.1 (démonstration et mise en œuvre des méthodes de nettoyage des sédiments gravement contaminés) 1.5.2 (élaboration de stratégies à long terme pour la remise en état des SP subissant une contamination intermédiaire des sédiments)
15: Substances toxiques aéroportées	Objectif 1 1.7.1 (réduction du risque pour la santé humaine de l'exposition à des contaminants spécifiques dans l'environnement)

ANNEXE	BUT DE L'ACO
15: Substances toxiques aéroportées (suite)	Objectif 2 2.1.4 (promotion de la mise en œuvre de programmes de prévention de la pollution dans des établissements industriels spécifiques rejetant des polluants dans les Grands Lacs) 2.4.1 (identification des sources atmosphériques de composés chimiques toxiques et de leurs effets, à partir de sources d'origine mondiale) 2.4.2 (suivi des les dépôts de contaminants au sein de l'écosystème du bassin des Grands Lacs)
16: Pollution causée par les eaux souterraines contaminées	Objectif 1 1.6.1 (investigations hydrogéologiques, et démonstration de nouvelles approches palliatives de la contamination des eaux souterraines en des endroits prioritaires de l'écosystème du bassin des Grands Lacs)
17: Recherche-développement	Objectif 1 1.1.1 (restauration des utilisations bénéfiques dégradées dans les 17 SP) 1.2.5 (démonstration et mise en œuvre de technologies nouvelles et innovatrices contribuant à la restauration des utilisations bénéfiques) 1.5.1 (démonstration et mise en œuvre des méthodes d'assainissement des sédiments gravement contaminés) 1.7.1 (réduction du risque pour la santé humaine de l'exposition à des contaminants spécifiques dans l'environnement) Objectif 2 2.1.3 (diffusion des connaissances essentielles sur les transformations et les effets des substances du Groupe II provenant de sources industrielles, municipales et autres) Objectif 3 3.3.3 (élaboration et mise en œuvre de plans d'action fédéraux-provinciaux conjoints en vue de minimiser l'introduction d'espèces indésirables) 3.5.1 (identification des effets des variations et changements climatiques sur l'écosystème du bassin, et élaboration et promotion de stratégies d'intervention adaptatives réduisant la vulnérabilité)

ANNEXE II :

AUTRES TEXTES SUR LES ACTIVITÉS CONCERNANT LES GRANDS LACS

L'accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs (gouvernements du Canada et de l'Ontario, juillet 1994)
Disponible en ligne à:
http://www.cciw.ca/glimr/data/canada-ontario-agreement/intro-f.html

Agriculture en harmonie avec la nature : stratégie pour un environnement agricole et agroalimentaire durable au Canada (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 1997)
Disponible en ligne à:
http://www.agr.ca/policy/envharmon/docs/strat_f.pdf

Atmospheric Change in the Toronto-Niagara Region: Towards an Integrated Understanding of Science, Impacts and Responses (Environnement Canada, 1999)
Disponible en ligne à:
http://www1.tor.ec.gc.ca/earg/pubs/tnr_procmay98.htm

Bilan de la prévention de la pollution en Ontario (Ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario, juin 1997)

Canada-Ontario Agreement Objective 2.1: Priority Pesticides Confirmation of No Production Use, or Import in the Commercial Sector in Ontario (Environnement Canada et Ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario, octobre 1996)
Disponible en ligne à:
http://www.cciw.ca/glimr/data/zero-discharge/intro.html

Canadian Biodiversity Strategy: Canada's Response to the Convention on Biological Diversity (Biodiversity Working Group, novembre 1994)
Disponible en ligne à:
http://www.cciw.ca/eman-temp/reports/publications/rt_biostrat/intro.html

Les contaminants persistants dans l'environnement et la population du bassin des Grands Lacs : Une évaluation de l'exposition (Santé Canada, 1998)

Étude pancanadienne : L'adaptation à la variabilité et au changement climatique en Ontario (Environnement Canada, 1998)

Fonds d'assainissement des Grands Lacs 2000 résumés des projets : projets nouveaux, en cours et terminés mars 1997 (Environnement Canada, 1997)
Disponible en ligne à:
http://www.cciw.ca/glimr/data/cleanup-project-summaries/intro-f.html

The Great Lakes Binational Toxics Strategy: Canada-United States Strategy for the Virtual Elimination of Persistent Toxic Substances in the Great Lakes (Progress Report, 16 novembre 1998)

Le guide de consommation du poisson gibier de l'Ontario 1999-2000 (Ministère de l'environnement, 1999)
Disponible en ligne à:
http://www.ene.gov.on.ca/envision/guide/index-fr.htm

A Guide to Spills Prevention for Industrial Facilities (Environnement Canada, 1999)

Indicateurs sanitaires pour les résidents du bassin des Grands Lacs : numéros 1 à 20 (Santé Canada, 1998)

A Joint Strategic Plan for Management of Great Lakes Fisheries (Pêches et Océans Canada et Great Lakes Fishery Commission, 1997)
Disponible en ligne à:
http://www.glfc.org/fishmgmt/sglfmp97.htm

Plan d'action en matière de conservation des terres humides des Grands Lacs 1994-2001 : Premier rapport (Environnement Canada -Service canadien de la faune, Ministère des richesses naturelles de l'Ontario, Federation of Ontario Naturalists, Société canadienne pour la conservation de la nature, octobre 1997)
Disponible en ligne à:
http://www.cciw.ca/green-lane/wildlife/glwcap/reports/intro-f.html

Programme des plans d'assainissement Canada/Ontario pour les Grands Lacs : analyse de 10 ans d'efforts (Ministère de l'Environnement de l'Ontario, 1997)
Disponible en ligne à:
http://www.cciw.ca/glimr/data/analysis-10-years/intro-f.html

Rapport sur les progrès environnementaux (L'Association minière du Canada, novembre 1997)
Disponible en ligne à:
http://www.mining.ca/francais/publications/eprf.pdf

Réduction des émissions inventaire des émissions 1997 et prévisions quinquennales (Association canadienne des fabricants de produits chimiques, 1998)
Disponible en ligne à:
http://www.ccpa.ca/Reports/1998/NERM97_Fr.pdf

Restauration des habitats dans le bassin des Grands Lacs : Manuel sur les ressources (Environnement Canada, 1995)

La santé de l'air que nous respirons - vers une agriculture durable au Canada (Planification et de la coordination de la recherche, Direction générale de la recherche, Agriculture et Agroalimentaire Canada, 1999)
Disponible en ligne à:
http://www.agr.ca/research/Healthy_Air/tocf.html

Sommaire : Rapport sur l'état des connaissances sur les contaminants environnementaux et les effets sur la santé dans le bassin des Grands Lacs (Santé Canada, 1998)

La stratégie binationale relative aux toxiques des Grands Lacs : stratégie Canada-États-Unis pour l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes des Grands Lacs (Environnement Canada et Environmental Protection Agency des États-Unis, 1997)
Disponible en ligne à:
http://www.cciw.ca/glimr/data/binational-toxic-strat/intro-f.html

Technical Summary of Progress Under the Integrated Atmospheric Deposition Program 1990-1996 (U.S./Canada IADN Scientific Steering Committee, janvier 1998)
Disponible en ligne à:
ftp://airquality.tor.ec.gc.ca/pub/iadn/www/IADN_Technical_Report.zip

Watershed Action Guide: A Practical Guide for Building Partnerships, Projects and Processes for a Sustainable Watershed (Ministère des richesses naturelles de l'Ontario, mai 1998)

ANNEXE III :

SITES WEB D'INTÉRÊT

Accélération de la réduction/élimination des toxiques (ARET)
http://www.ec.gc.ca/aret

Agriculture et Agroalimentaire Canada
http://www.agr.ca

Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC)
http://ccpa.ca

Le base de données sur les expériences en matière d'économie d'eau de l'Association canadiennes des eaux potables et usées et Environnement Canada
http://www.cwwa.ca/fdatab.htm

Conférence sur l'état des écosystèmes lacustres (CEEL)
http://www.cciw.ca/solec/intro-f.html

Conservation de la faune et de l'habitat d'Environnement Canada
http://www.cciw.ca/green-lane/wildlife/conservation/conservation-f.html

Council of the Great Lakes Industries
http://www.cgli.org

Environnement Canada - Région de l'Ontario, Service canadien de la faune
http://www.cciw.ca/green-lane/wildlife/intro-f.html

Le site web d'Environnement Canada sur les changements climatiques
http://www.ec.gc.ca/climate/indexf.html

Fonds d'assainissement des Grands Lacs 2000 d'Environnement Canada
http://www.cciw.ca/green-lane/cuf/intro-f.html

Grand Lacs : impact sur la santé de Santé Canada
http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/ehd/dhm/dpc/bioregional/pesgl.htm

L'initiative de recherche sur les substances toxiques (IRST)
http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/dhm/irst/index.htm

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales
http://www.gov.on.ca/OMAFRA

Ministère de l'Environnement de l'Ontario
http://www.ene.gov.on.ca/index-fr.htm

Ministère des Richesses naturelles
http://www.mnr.gov.on.ca/MNR/

Nos Grands Lacs
http://www.cciw.ca/glimr/intro-f.html

Patrimoine vital de l'Ontario
http://www.mnr.gov.on.ca/M. .R/oll/index.html

Pêches et Océans Canada
http://www.dfo-mpo.gc.ca

Plan d'action en matière de conservation des terres humides des Grands Lacs d'Environnement Canada
http://www.cciw.ca/green-lane/wildlife/glwcap/intro-f.html

Plans d'amenagement panlacustre (PAP)
http://www.cciw.ca/glimr/program-LaMPs-f.html

Plans d'assainissement (PA)
http://www.cciw.ca/glimr/raps/intro-f.html

Programme des milieux humides, des terrains boisés, et de la faune du Plan vert Canada-Ontario en agriculture
http://res.agr.ca/lond/gp/francais/3w/3wmenu.html

Le Programme des plans agro-environnementaux de l'Ontario du Plan vert Canada-Ontario en agriculture
http://res.agr.ca/lond/gp/francais/efp/efpmenu.html

Santé Canada
http://www.hc-sc.gc.ca

La Voie verte d'Environnement Canada
http://www.ec.gc.ca

ANNEXE IV :

LES SIGLES UTILISÉS DANS LE RAPPORT D'ÉTAPE

ACFPC	Association canadienne des fabricants de produits chimiques
ACO	l'Accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs
ARET	Accélération de la réduction/élimiation des toxiques programme
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
ARQEGL	Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs
BPC	biphényles polychlorés
CEEL	Conférence sur l'état des écosystèmes lacustres
CEE-ONU	Commission économique des Nations Unies pour l'Europe
CMI	Commission mixte internationale
CUT	Communauté urbaine de Toronto
C4	Comité coordonnateur de l'industrie canadienne du chlore
EC	Environnement Canada
EGE	Ententes de gestion de l'environnement
HAP	hydrocarbures aromatiques polycycliques
INRP	Inventaire national des rejets de pollutants
IRST	Initiative de recherche sur les substances toxiques
LCPE	*La Loi canadienne sur la protection de l'environnement*
LREC	*Loi sur les ressources en eau du Canada*
MEO	Ministère de l'environnement de l'Ontario
MPO	Ministère fédéral des Pêches et Océans
PA	Plan d'assainissement
PAP	Plan d'aménagement panlacustre
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
PGTRN	Plan de gestion des toxiques de la rivière Niagara
POP	polluant organique persistant
POS	Processus d'options stratégiques
P4	Programme de promesse de prévention de la pollution
RMDA	Réseau de mesure des dépôts atmosphériques
SC	Santé Canada
SEEU	stations d'épuration des eaux usées
SMID	Stratégie municipale et industrielle de dépollution
SP	secteur préoccupant
SP	standard pancanadien